

Endringer i forskrift om utsetting av utenlandske treslag til skogbruksformål (FOR-2012-05-25-460)

Høringsnotat

Innhold

1. Sammen drag	2
2. Innledning	8
Del A: Enklere saksbehandling for juletreproduksjon	9
1. Meldeplikt i stedet for søknadsplikt for produksjonsformer uten spredningsfare	9
2. Virkninger av forslag om meldeplikt i stedet for søknadsplikt	9
3. Anbefaling av tiltak	10
Del B: Regulert utsetting eller forbud mot utsetting av utenlandske treslag	11
1. Innledning	11
2. Utenlandske treslag - status og utvikling	11
3. Beskrivelse av relevante tiltak	15
3.1. Alternativ 1: Regulert utsetting av utenlandske treslag til tømmerproduksjon	17
3.2. Alternativ 2: Forbud mot utsetting av utenlandske treslag til tømmerproduksjon	17
4. Konsekvenser av tiltak	18
4.1. Nullalternativet: Sammenligningsgrunnlaget for vurdering av virkninger	18
4.2. Identifiserte virkninger	20
4.3. Prissatte virkninger	20
4.4. Ikke-prissatte virkninger	26
4.5. Usikkerhet	40
4.6. Sammenstilling av virkninger	43
4.7. Øvrige virkninger, inkl. fordelingsvirkninger	45
5. Anbefaling av tiltak	47
5.1. Regulert utsetting eller forbud mot bruk av utenlandske treslag i skogbruket	47
5.2. Forutsetninger for vellykket gjennomføring	49
Vedlegg 1 - Forutsetninger lagt til grunn for beregning av prissatte virkninger og endringer i karbonopptak	51
Vedlegg 2 - Beregning av klimaeffekt og tappt verdi av framtidige skogomløp	54
Vedlegg 3 - Vurdering av arealomfang for ansvarssone 100m rundt plantet bestand	61
Vedlegg 4 - Vurdering av usikkerhet	63
Vedlegg 5 - Konsekvenser for forpliktelse om netto-null utslipp i arealbrukssektoren	66

1. Sammendrag

Bruken av utenlandske treslag til skogbruksformål ble fram til 2012 regulert av skogbruksloven med forskrifter. Etter 2012 har reguleringen skjedd gjennom en egen forskrift fastsatt med hjemmel i naturmangfoldloven. Forskrift om utsetting av utenlandske treslag til skogbruksformål regulerer kun retter og plikter til skogeiere som får tillatelser etter forskriften. Det vil si at eventuell kontroll og bekjemping fra arealer som ikke er omfattet av tillatelser, ikke er direkte berørt av forskriften eller forvaltningen av den.

I dette høringsnotatet utreder vi endringer i forskrift om utsetting av utenlandske treslag til skogbruksformål. I del A vurderer vi lettelser i saksbehandlingsrutinene som i hovedsak vil berøre juletreproduksjon. I del B vurderes et alternativ med fortsatt regulert utsetting opp mot et alternativ med et forbud. Alternativ 1 innebærer en videreføring av dagens forskrift hvor det fortsatt vil være mulig å søke om tillatelse til utsetting av utenlandske treslag, men hvor det innføres bestemmelser om ansvar for kontroll og bekjemping i en definert ansvarssone. Alternativ 2 innebærer et forbud mot utsetting av arter som er klassifisert med høy eller svært høy risiko i artsdatabankens fremmedartsliste. Dette vil i realiteten innebære at all bruk av utenlandske treslag for tømmerproduksjon vil opphøre. Det høres på alternativ 1, der skogeiers ansvar for å holde kontroll med spredning av utenlandske treslag tydeliggjøres.

Et mål om å fjerne utenlandske treslag fullstendig fra norsk natur vil påføre samfunnet store kostnader. Direkte kostnader til kontroll og bekjemping alene vil sannsynligvis kreve uttelling i størrelsesorden flere milliarder kroner. Direktoratene har ikke grunnlag for å tro at det er realistisk å frigjøre ressurser av denne størrelsesorden og har derfor ikke utredet konsekvenser av en utryddelsesstrategi.

Forenklinger for saksbehandling for produksjon av juletrær

Det foreslås å forenkle saksbehandlingsregler for produksjonsformer som ikke medfører fare for spredning til omgivelsene. Forenklingen vil særlig være aktuell for juletreproduksjon, der trær blir høstet før de starter frøproduksjon.

For slike produksjoner anbefales det at dagens søknadsplikt erstattes med en meldeplikt. Det er lagt til grunn at en slik forenkling vil være en fordel både for næringsutøvere og forvaltningen.

Utsetting av utenlandske treslag for tømmerproduksjon

Bruk av utenlandske treslag i det ordinære skogbruket er omdiskutert. I skogreisingsperioden 1950-1990 ble det plantet ut om lag 800 000 dekar med utenlandske treslag. Utplantingen var størst i skogreisingsområdene langs kysten. I den samme perioden foregikk det også en omfattende utvikling av leplantinger i deler av kyststrøkene, og der utenlandske treslag flittig ble benyttet. Utenlandske treslag er derfor etablert i norsk natur.

Utenlandske treslag er også blitt plantet på steder vi i dag ikke ville ha plantet dem; på naturtyper som i dag ville blitt klassifisert med høy verdi for naturmangfoldet og i landskap der kanskje spesielt etablering av en storvokst granskog oppleves som negativt for landskapsopplevelse og trivsel. Det er også plantet bestander på arealer som ikke er økonomisk drivbare i dag. Videre er det en utfordring at utenlandske treslag sprer seg. Dette innebærer at utplantinger av utenlandske treslag også vil kunne påvirke naturen utenfor utsettingsområdet, og i noen tilfeller spre seg til historisk sett åpne naturtyper som er vurdert som truet i artsdatabankens rødliste for naturtyper. Negative holdninger til utenlandske treslag er derfor både knyttet til konsekvenser for naturmangfold og landskapsopplevelse.

Utenlandske treslag er nyttige i skogbruket. De utenlandske treslagene som er i bruk i dag, produserer mange steder vesentlig bedre enn norske treslag. Dette betyr at man kan drive regningssvarende skogbruk på større arealer og i flere deler av landet, og øke virkestilgangen til skogindustrien.

Bruk av utenlandske treslag har også en klimapolitisk side. Bedre produksjonsevne sammenliknet med norske treslag øker opptaket av karbon, og gir et større karbonlager i skog på lang sikt.

Forskriftsteksten det høres på innebærer en revisjon av dagens forskrift som gjør at det fortsatt vil være mulig å benytte utenlandske treslag i skogbruket. Den største endringen i forskriften er en konkretisering av skogeiers ansvar for å hindre negative virkninger av spredning rundt plantefelt med utenlandske treslag.

Alternativ 1: Regulert utsetting av utenlandske treslag til tømmerproduksjon, inkludert kontroll

I likhet med dagens forskrift, skal saksbehandling etter en revidert forskrift sørge for at hensynet til naturmangfold blir ivarettatt. Det kan ikke gis tillatelse til utsetting dersom det er grunn til å anta at utsetting vil medføre vesentlige uheldige følger for det biologiske mangfoldet. Ved en vurdering av om tillatelse skal gis, skal myndigheten etter forskriften veie fordelene ved utsettinga, blant annet for skognæring og klima, samt øvrige samfunnsinteresser, opp mot risikoen for skader på det biologiske mangfoldet. Det skal vurderes om fordelene kan oppnås ved utsetting av et annet treslag med lavere risiko for naturmangfoldet. Det skal legges særlig vekt på om treslaget og eventuelle følgeorganismer medfører risiko for uheldige følger for det biologiske mangfoldet. I landskap med liten eller ingen påvirkning fra utenlandske treslag, vil terskelen for å gi nye tillatelser være høy.

Den største endringen fra dagens forskrift er at ansvaret til skogeier er tydeligere presisert i forskriften. Når det gis tillatelse til utsetting av utenlandske treslag, skal det også fastsettes en ansvarssone der skogeier har ansvar for kontroll og bekjemping. I denne sonen skal det ikke

utvikle seg frøproduserende trær eller danne bestander som er så tette at de skygger ut stedegen vegetasjon. Ansvarer er uavhengig av når spredning av utenlandske treslag har funnet sted. Denne sonen vil normalt være på 100 meter. Spredning fra produksjonsarealene skjer hovedsakelig innenfor en 100-meters sone, se omtale i kap. 2. Etablering av spredning fra utenlandske treslag avtar raskt med økende avstand til bestandskant. Det er påvist lite etablering utover 100 meter. Ansvarssonen vil derfor omfatte de arealene rundt ett bestand der spredningstrykket er desidert størst.

En endring i forskriften i tråd med alternativ 1 vil innebære både positive og negative virkninger sammenliknet med dagens forskrift, se tabell 1. Regulert utsetting inkludert kontroll vil ha positiv konsekvens for naturmangfoldet. Selv om vi antar samme omfanget av arealer med produksjonsskog av utenlandske treslag som ved dagens regulering, vil etablering av ansvarssoner medføre en betydelig reduksjon av arealer der utenlandske treslag gjør eller kan gjøre økologisk skade. Tiltaket vil også bidra positivt for visuelle effekter. Sammenliknet med dagens forskrift vil skogeiers kostnader til å drive kontroll og bekjemping øke noe.

Alternativ 2: Forbud mot utsetting av utenlandske treslag til tømmerproduksjon

I tillegg til å sammenlikne en revidert forskrift med dagens forskrift (nullalternativet), har vi også sammenliknet regulert bruk med et alternativ der det blir lagt ned forbud mot å benytte utenlandske treslag i skogbruket. Et forbud vil være mest aktuelt for arter som er klassifisert med høy økologisk risiko.

Kun et fåtall utenlandske treslag er i dag i bruk i skogbruket. De fleste av disse (sitka- og lutzgran, vrifuru og europalerk, japanlerk og hybridlerk) er klassifisert med høy eller svært høy risiko i artsdatabankens fremmedartsliste. Et forbud mot bruk av arter med høy risiko vil i praksis innebære at bruken av utenlandske treslag i det ordinære skogbruket vil opphøre.

Over tid vil produksjonsarealene bli mindre etter hvert som bestander blir avvirket. Utbredelsesarealet vil imidlertid ikke automatisk bli mindre ved et forbud. Uten at det gjennomføres tiltak på arealer som avvirkes, må man forvente at det blir oppslag av utenlandske treslag etter hogst. Det er forventet at om lag halvparten av arealene med utenlandske treslag kan bli plantet med vanlig gran, mens de resterende arealene vil gro igjen dersom det ikke blir gjort aktive tiltak for å endre arealbruken.

Et forbud mot ny utsetting av utenlandske treslag vil i seg selv ikke påvirke allerede etablerte bestander som ikke vil avvirkes og spredning fra disse - verken gammel eller ny. Dette innebærer at positive virkninger for naturmangfold og landskap av et forbud i stor grad vil avhenge av hva som settes inn av ytterligere tiltak og virkemidler for å drive kontroll og bekjemping. Med dagens lov- og regelverk vil slike tiltak måtte bekostes av det offentlige. Å gi det offentlige ansvaret for

kontroll og bekjemping i det arealet som tilsvarer ansvarssonen under alternativ 1, vil innebære merkostnader for samfunnet sammenlignet med å gi grunneier ansvaret for å kontrollere/rydde ansvarssonen.

Et forbud vil innebære betydelige negative konsekvenser for samfunnet. Det vil føre til tap av tømmerverdi for framtidige skogomløp og kan virke negativt på den langsiktige råstofftilgangen til skogindustrien. Et forbud vil også redusere opptak og lagring av karbon i norske skoger.

Analysene i dette dokumentet er naturlig nok beheftet en betydelig grad av usikkerhet. Vi analyserer virkninger som delvis vil komme svært langt framover i tid (vi har i vurderingene lagt til grunn et evigvarende tidsperspektiv). Dette gjør det utfordrende å vurdere omfanget av virkninger, både prissatte og ikke-prissatte.

Basert på vurderingen av positive og negative virkninger i tabell 1, rangerer vi alternativ 1 over alternativ 2 både på prissatte og ikke-prissatte virkninger. Alternativ 1 rangeres høyere enn nullalternativet på ikke-prissatte virkninger, men rangeres lavere enn nullalternativet på prissatte virkninger.

Tabell 1. Sammenstilling av prissatte og ikke-prissatte virkninger av alternativ 1 og 2 sammenliknet med et nullalternativ som er dagens forskrift. Prissatte virkninger er oppgitt i netto nåverdi millioner kroner.

Usikkerhetsintervall er vist i parentes. Ikke-prissatte virkninger er vurdert vha. pluss-minusmetoden som beskrevet i avsnitt 4.4. Virkningene vurderes for alle framtidige omløp. Verdier markert i rødt indikerer negative virkninger.

	0-alt.	1) Regulert utsetting inkl. kontroll	2) Forbud mot utsetting
Prissatte virkninger (Netto nåverdi (NNV) MNOK):			
Tap av tømmerverdi for framtidige skogomløp	0	0	-276 (-91, -538)
Ressursbruk ved grunneiers kontroll av spredning	0	-78 (-42, -125)	39 (21, 63)
Lavere adm. kostnader offentlige (inkl. skattefinansieringskostnad)	0	0	71 (38, 114)
Sum NNV prissatte virkninger	0	-78 (-42, -125)	-166 (-32, -362)
Rangering etter prissatte virkninger	1	2	3
Ikke-prissatte virkninger:			
Mindre belastning naturmangfold, produksjonsareal	0	0	0 til +/++
Mindre belastning naturmangfold, omkringliggende areal	0	++/+++	0
Visuelle effekter, produksjonsareal	0	0	0 til 0/+
Visuelle effekter, omkringliggende areal	0	0/+ til ++	0
Klimaeffekt	0	0	--/--- til ---/----
Virkning for skog- og trenæringen	0	0	0/- til --
Redusert vern mot ras og vind	0	0	0/- til -/--
Rangering etter ikke-prissatte virkninger	2/3	1	2/3

Direktoratenes anbefaling

Vurderingen av positive og negative virkninger av alternativene tilsier at regulert utsetting inkludert kontroll (alternativ 1) er bedre enn et forbud mot utsetting (alternativ 2) både for prissatte og ikke-prissatte virkninger. Regulert utsetting inkludert kontroll er vurdert å gi større ikke-prissatte nyttevirksomheter for samfunnet enn nullalternativet, som følge av positive virkninger på naturmangfold og visuelle effekter. Dette alternativet påfører imidlertid skogeiere som får tillatelser etter forskriften større kostnader til å drive kontroll og rydding i en ansvarssone, og rangeres dermed under nullalternativet med hensyn til prissatte virkninger.

Vi vurderer at kostnadene for rydding og kontroll som påføres grunneier, vil være akseptable gitt muligheten til å fortsette å bruke utenlandske treslag i tømmerproduksjonen. Økte ryddekostnader for grunneiere som får tillatelse til utsetting av utenlandske treslag vil også være i tråd med naturmangfoldloven §11, som spesifiserer at kostnadene ved miljøforringelse skal bæres av tiltakshaver.

Direktoratene anbefaler at det vedtas en revidert forskrift med utgangspunkt i alternativ 1 - regulert utsetting av utenlandske treslag, inkludert bestemmelser om ansvar for spredningskontroll. Dette på bakgrunn av at vi mener hensynet til naturmangfoldverdier og andre miljøhensyn, både på utsettingssteder og de nærmeste omgivelsene, kan ivaretas bedre gjennom en revidert forskrift. Tillatelser til utsetting vil etter dette forskriftsalternativet innebære at det etableres en kartfestet ansvarssone rundt det planta bestandet der skogeier har ansvar for kontroll og bekjemping uavhengig av spredningstidspunkt.

Ved regulert utsetting vil innsatsen i offentlig regi for å minske negative virkninger av utenlandske treslag kunne begrenses til arealer utenfor ansvarssonene. Utfordringene her vil fortsatt være store, og omfatte bestander som ikke er økonomisk drivverdige, og gammel og ny spredning fra disse som ikke inngår i en ansvarssone.

2. Innledning

Forskrift om utsetting av utenlandske treslag til skogbruksformål trådte i kraft 25.05.2012. Forskriften inneholder regler for bruk av utenlandske treslag til ordinær skogproduksjon og til produksjon av juletrær og pyntegrønt.

De viktigste temaene i høringen er endringer i forskriften med sikte på;

- A) å forenkle saksbehandlingsregler for juletreproduksjon,
- B) å tydeliggjøre skogeiers ansvar ved utsetting av utenlandske treslag.

I tillegg foreslås det noen mindre justeringer av forskriftsteksten med bakgrunn i erfaringer fra forvaltning av forskriften siden 2012.

Prinsippene i naturmangfoldloven §§ 8 til 12 er lagt til grunn som retningslinjer i forbindelse med vurderingene i høringsnotatet og naturmangfoldloven § 14 er vurdert. Høringsnotatet svarer ut spørsmålene som utgjør minimumskravene i utredningsinstruksen (jf. utredningsinstruksens punkt 2-1). Disposisjonen i del B følger også i stor grad rekkefølgen til spørsmålene som utgjør minimumskravene i utredningsinstruksen.¹

¹ Se [Instruks om utredning av statlige tiltak \(utredningsinstruksen\)](#), FOR-2016-02-19-184; og [Veileder til utredningsinstruksen](#) (Direktoratet for Forvaltning og Økonomistyring, 2018)

Del A: Enklere saksbehandling for juletreproduksjon

I Meld. St. 31 (2014-2015) sier regjeringa at den vil *"vurdere å forenkle sakshandsaminga for bruk av utanlandske treslag til produksjon av juletre"*. Målsettingen om forenklinger for juletreproduksjon ble gjentatt i Meld. St. 14 (2015-2016) Natur for livet.

1. Meldeplikt i stedet for søknadsplikt for produksjonsformer uten spredningsfare

I dagens forskrift er det søknadsplikt for all utsetting av utenlandske treslag til skogbruksformål, herunder juletrær og pyntegrønt. Det høres her på å innføre meldeplikt i stedet for søknadsplikt for utsetting av utenlandske treslag der planter/produksjonstrær avvirkes før de blir frøproduserende. For bartrær vil det si før trærne begynner å sette kongler.

For denne type utsetting er det derfor tilstrekkelig å vurdere miljøkvalitetene på selve utsettingsstedet i saksbehandlingen.

En saksgjennomgang Miljødirektoratet og Landbruksdirektoratet foretok i 2017 viste at de aller fleste søknadene om juletreproduksjon er lite problematiske. Et lite antall søknader er avslått på grunn av naturmiljøkvaliteter på utsettingsstedet. Slike lokaliteter vil kunne fanges opp også ved en meldeplikt.

Omdisponering av dyrka og dyrkbar mark krever fortsatt behandling etter jordloven.

2. Virkninger av forslag om meldeplikt i stedet for søknadsplikt

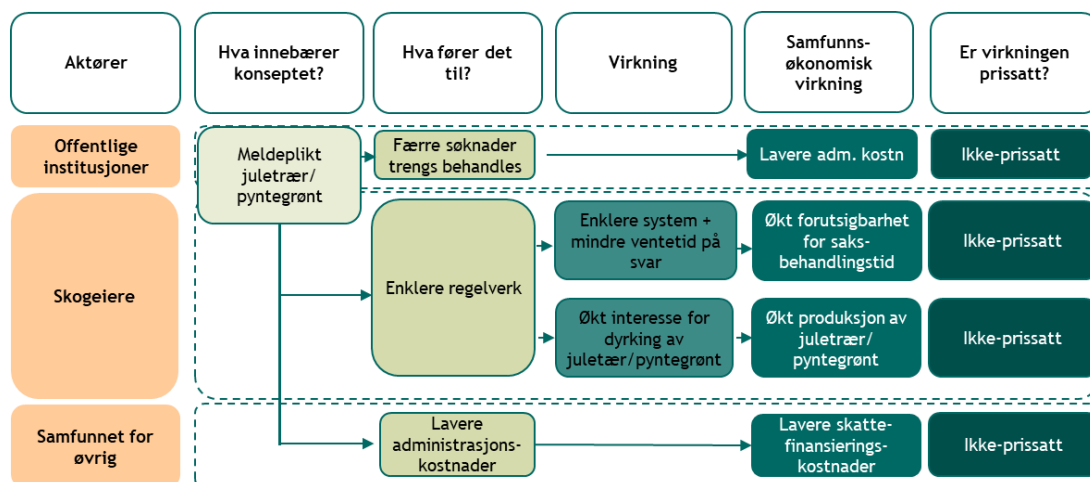
Direktoratene har ikke funnet noen spesielle ulemper ved å gå fra søknadsplikt til meldeplikt for produksjonsformer der faren for spredning til omgivelsene er nær eliminert.

For søkere vil den mest umiddelbare fordelene være økt forutsigbarhet for saksbehandlingstid. Meldingen skal inneholde tilstrekkelige opplysninger for at forvaltningen skal kunne gjøre sine vurderinger og vil ikke avvike mye fra kravet til søknader. Denne økte forutsigbarheten for saksbehandlingstid og enklere regelverk kan også gi en økt interesse, og videre en økt norsk produksjon av juletrær og pyntegrønt.

For forvaltningen vil ressursbruk til saksbehandling gå ned. I perioden 2012-2020 er det behandlet 453 saker etter forskriften for juletrær/pyntegrønt. Erfaringene fra behandling av søknader om juletreproduksjon er at de aller fleste søknadene er uproblematisk og hvor det er tilstrekkelig med standardvilkår som framgår av forskriftsteksten. I perioden fra 2012 er det kun i overkant av ti saker som er avslått. Forvaltningen vil fortsatt ha muligheter til å stoppe, eller

kreve ordinær søknadsbehandling, for tiltak som kan medføre skade på naturmangfoldet. Forvaltningen har fortsatt et grunnlag for å drive tilsyn og pålegge retting av brudd på vilkår.

Direktoratene har ikke funnet noen vesentlige fordelingsvirkninger eller store usikkerheter ved en overgang fra søknadsplikt til meldeplikt for produksjonsformer uten spredningsrisiko.



Figur 1. Oversikt over positive og negative virkninger av meldeplikt i stedet for søknadsplikt for produksjonsformer uten spredningsfare.

3. Anbefaling av tiltak

Direktoratene anbefaler at det innføres en meldeplikt for produksjonsformer der trærne høstes før de setter frø. Dette omfatter det aller meste av juletreproduksjonen, og antakelig deler av pyntegrøntproduksjonen.

Å gå fra søknadsplikt til meldeplikt i tråd med direktoratenes forslag innebærer i første rekke en raskere saksbehandling for tiltakshaver, og mindre ressursbruk i forvaltningen. Direktoratenes forslag viderefører samtidig mulighetene til å unngå arealbruk som gir uforholdsmessig store konflikter for naturmangfold ved å kunne sette vilkår for tillatelser eller stoppe utsettingen.

Del B: Regulert utsetting eller forbud mot utsetting av utenlandske treslag

1. Innledning

I Granavold-erklæringen varslet regjeringen at de vil "*stanse planting av og bekjempe spredningen av fremmede arter med høy eller svært høy økologisk risiko, og fjerne slike arter fra norsk natur*". De fleste utenlandske skogtreartene som benyttes i det ordinære skogbruket i dag er klassifisert med høy eller svært høy økologisk risiko i Artsdatabankens fremmedartsliste. Formuleringene i regjeringserklæringen er først og fremst rettet mot nasjonale miljømål knyttet til trua og sårbare arter og naturtyper. Andre naturmiljøhensyn er knyttet til bl.a. landskapsopplevelser og friluftsliv.

Forvaltning av utenlandske treslag er åpenbart av interesse for skognæring og for skogpolitikken. I skogreisingsperioden var bruk av utenlandske treslag et av virkemidlene som ble benyttet for å drive skogbruk i hele landet. Bruk av utenlandske treslag er derfor relevant opp mot skogbrukspolitiske målsettinger og utviklingen av skognæringen i landet.

Skogforvaltning er en viktig del av klimapolitikken. Bruk av utenlandske treslag er ikke fremmet som et klimapolitisk tiltak. I og med at bruk eller ikke bruk av utenlandske treslag i skogbruket kan få virkninger for opptak og lagring av karbon i skog, har imidlertid også spørsmålet om forbud en klimapolitisk side.

I denne delen av høringsnotatet har vi utredet to alternativer: Et alternativ med regulert utsetting av utenlandske treslag, og et alternativ med et forbud mot utsetting. Det første alternativet vil innebære et tydeligere ansvar på skogeier for å holde kontroll med utenlandske treslag, og det er dette alternativet det høres på.

2. Utenlandske treslag – status og utvikling

Utsetting av utenlandske treslag er ikke noe nytt i Norge. En rekke arter er brukt som prydtrær, som produksjonstrær i det ordinære skogbruket, som leplantinger og for å begrense erosjon. Hovedtyngden av forekomster av utenlandske treslag ble etablert i skogreisingsperioden i tidsrommet 1950-1990. Det ble skogreist ca. 2,9 mill. dekar, hovedsakelig i Vest- og Nord-Norge. I størrelsesorden 800 000 dekar ble plantet med utenlandske treslag.

Flere av de utenlandske artene som ble brukt under skogreisinga er, av ulike årsaker, ikke lenger aktuelle å benytte i skogbruket. Siden 2012 er det kun søkt om tillatelse til utsetting av sitkagran og lutzgran, vrifuru og 4 lerkearter; europalerk, japanlerk, hybridlerk og sibirlerk. Det er også

disse artene som PEFC Skogstandard åpner for å benytte. Med unntak av sibirlerk, er de aktuelle artene klassifisert med høy eller svært høy risiko i Artdatabankens fremmedartsliste.

Parallelt med skogreisningen startet det på 50-tallet en planmessig satsing på leplanting langs kysten. En statskonsulent ble tilsatt i 1953 og mange kommuner lagde leplantingsplaner på slutten av 50-tallet og begynnelsen av 60-tallet. Dette ble gjort med sikte på å bedre lokalklimaet på jordbruksarealer og for bebyggelse. Delvis var planene ganske omfattende. På Smøla ble det for eksempel planlagt leplantinger på om lag 6 000 dekar. Utenlandske treslag var mye brukt i leplantingene med sitka- og lutzgran, bergfuru og japanlerk som mye brukte arter. I tillegg er det en omfattende bruk av utenlandske treslag som prydrær i hager og parker. Til disse formålene styres bruken av forskrift om fremmede organismer².

Hovedmotivet for å benytte utenlandske treslag i skogbruket er at de kombinerer egenskaper som stor veksthastighet og god resistens mot patogener, men ikke minst at noen utenlandske treslag er bedre tilpasset vekstbetingelsene i områder der bruk av gran og furu ikke gir grunnlag for regningssvarende skogbruk. Det er derfor naturlig at den mest omfattende bruken av utenlandske treslagene har vært i skogreisingsstrøkene.

Bruk av utenlandske treslag vil innebære at økologien på utsettingsstedet forandres. Hvis effektene hadde blitt begrenset til utsettingsstedet, ville bruk av utenlandske treslag vært mindre omstridt. Den store utfordringen er knyttet til spredning til omgivelsene, og hvilke langsiktige påvirkninger dette kan ha på økosystemene. Spredning er derfor en uønsket, men påregnelig effekt av utsetting.

Omfang spredning av utenlandske treslag

Nygaard & Olsen 2021³ har, på oppdrag fra Miljødirektoratet og Landbruksdirektoratet oppdatert kunnskapsgrunnlaget om økologisk og skogbruksmessig betydning av utenlandske bartreslag i Norge. Noen avsnitt fra dette kunnskapsgrunnlaget er gjengitt i kursiv under.

3.1.3 Spredningsavstand

Spredningsavstander for sitkagran og andre utenlandske treslag er rapportert i ulike undersøkelser fra skogreisingsstrøkene (Nygaard et al. 1999, Skre 2000, Nygaard et al. 2015, Olsen et al. 2016, Thorvaldsen 2016, Appelgren & Torvik 2017, Kyrkjeeide et al. 2017, Nygaard & Øyen 2017, Appelgren 2018, Olsen et al. 2019, Sandven et al. 2019) (Tabell 2). Etableringen avtar med økende avstand til kant, og det er lite etablering utover 100 meters avstand fra bestandet (se også kap. 2). Kartleggingen til Sandven et al. (2019) kan indikere noe lengre spredningsavstander, men spredningsmønsteret her tyder på betydelig usikkerhet

² Jord og myr 1987, <https://core.ac.uk/download/pdf/285993306.pdf>

³ Nygaard, P.H. & Olsen, S.L. 2021. Økologisk og skogbruksmessig betydning av utenlandske bartreslag i Norge. Oppdatert kunnskap etter 2018. NINA Rapport 2003. Norsk institutt for naturforskning.

knyttet til spredningskildene, noe som også diskuteres i rapporten. Antall planter per arealenhet, som gir et mål på invasjonstrykket, ligger i størrelsesorden 1-5 planter/daa, og antallet spredningstrær med konglesetting er generelt sett svært lavt. Undersøkelsene viser også at det er langt mer spredning langs kysten i sør enn i Nord-Norge.

Tabell 2. Gjennomsnittlig spredningsavstand og gjennomsnittlig maksimal spredningsavstand for ulike utenlandske treslag basert på tallene i Olsen et al. (2016), Appelgren & Torvik (2017), Kyrkjeeide et al. (2017), Appelgren (2018), Olsen et al. (2019) og Sandven et al. (2019). Maksimal spredningsavstand for vrifuru er ikke oppgitt.

Treslag	Gjennomsnittlig avstand (m)	Gjennomsnittlig maks. avstand (m)
Lerk	65,6	163,2
Sitka-lutzgran	58,9	172,9
Vrifuru	42,8	-

Alle treslagene som omfattes av denne rapporten, er vindspredte, og frøspredningsavstandene er trolig ganske sammenlignbare. Tilplantet areal vil derfor være bestemmende for omfanget av spredningen. Sitkagran og lerkearter er vist å kunne ha stor spredning (Nygaard et al. 1999, Nygaard & Brean 2001, Olsen et al. 2016, Appelgren & Torvik 2017, Kyrkjeeide et al. 2017, Appelgren 2018, Olsen et al. 2019, Sandven et al. 2019). For vrifuru er spredningsavstandene og -omfanget mer begrenset (Nygaard et al. 1999, Nygaard et al. 2015, Olsen et al. 2016). Noe av forklaringen kan være knyttet til at vrifuru har en branntilpasning til kongleåpning slik at bare en andel av konglene åpner seg uten brann (Nygaard et al. 2015). For europalerk og sibirlerk kan sekundærspredning på skare bidra til økt spredningsavstand. For lutzgran bør det bemerkes at å bruke spredningsavstander for sitkagran fra kyststrøk i sør, fordi det er vanskelig å skille artene, kan medføre at treslaget føres opp med større spredningsevne enn det faktisk har.

Spredningsundersøkelsene gjenspeiler situasjonen på det utvalget av arealer som har spredning. En del plantefelter viser imidlertid ingen eller svært liten spredning, for eksempel fant Nygaard et al. (2015) spredning rundt 25 av 68 undersøkte vrifurufelt. Nygaard & Øyen (2017) undersøkte spredning rundt 29 sitkagranfelter, og 16 felter ble utelatt på grunn av ingen eller svært lite spredning (<20 individer). Hvorvidt spredning forekommer, avhenger trolig av faktorer som alder på plantefeltet, omkringliggende naturtyper og omfanget av forstyrrelser.

Undersøkelser viser spredning kan forekomme også ved annen bruk av utenlandske treslag enn i skogsbrukssammenheng. Plantinger av enkeltrær (gårdstun), grupper, leplantinger og alléer kan dessuten gi økt spredning per tre sammenlignet med produksjonsarealer. Dette skyldes at produksjonsarealene avvirkes regelmessig, noe som gir lange perioder med opphør av frøproduksjon, mens trær utenfor produksjonsarealer ofte blir stående lenge og rekker å produsere store mengder frø. Slike trær står dessuten ofte fritt og vindeksponert, noe som bidrar til økt frøproduksjon og økt frøspredning.

.....

3.1.5 Effekter av utenlandske treslag på naturmangfold

Som beskrevet over viser en rekke undersøkelser at utenlandske treslag kan spres til og etablere seg i norsk natur. Spredning er ikke nødvendigvis ensbetydende med negativ økologisk effekt (Sandvik et al. 2017). Det finnes lite kvantitative data på økologiske effekter av utenlandske treslag fra studier i Norge. En nylig oppsummering av Øyen & Nygaard (2020) fant 7 norske arbeider knyttet til økologiske effekter av sitkagran (Tabell 3). Den mest iøynefallende effekten som ble funnet, var en reduksjon av karplanter og kryptogamer på produksjonsarealet. Hilmo et al. (2014) viste i tillegg at den negative effekten på kryptogamer var større i plantefelt med sitkagran enn vanlig gran. Undersøkelser av spretthaler viste liten endring i artsantall mellom sitkagran, gran og bjørk, men stor utskifting av arter. For fugler viste undersøkelser på liten skala redusert artsantall, mens undersøkelser på landskapsnivå har vist at artsantallet kan øke ved at det skapes mer mosaikk og at arter knyttet til bartrær kommer inn.

Undersøkelser fra Europa tyder på positive effekter av utenlandske treslag på artsgrupper som for eksempel jordbunnsfauna og sopp, mens effekter på andre artsgrupper varierte fra negative til positive (Øyen & Nygaard 2020). Wohlgemuth et al. (2019) tar for seg økosystemeffekter av 15 av de mest brukte utenlandske treslagene i Europa knyttet til egenskaper ved treslagene («traits»). Denne studien, som bygget på 550 publiserte arbeider, viste generelt negative effekter på artsrikdom, samt at lauvtreslag påvirket naturlige økosystemer mer enn bartreslag. I Norge er det så langt bare utført engangsundersøkelser av økologisk effekt på liten skala, og Øyen & Nygaard (2020) konkluderer med at det er behov for mer forskning på økologiske effekter av utenlandske treslag over hele omløpet. Slike undersøkelser bør inkludere både positive, nøytrale og negative effekter.

.....

Noen av de utførte spredningsundersøkelsene i regi av Miljødirektoratet kommenterer negative effekter på rødlistede arter. Verken Appelgren & Torvik (2017) eller Appelgren (2018) fant tilfeller der utenlandske treslag var en konkret trussel mot kjente forekomster av rødlistede arter. Olsen et al. (2019) oppsummerer med at få funn av rødlistearter knyttet til lokalitetene på Helgelandskysten tyder på at spredning av fremmede treslag ikke utgjør noen umiddelbar trussel mot truede arter. Dette skyldes mer at plasseringen av plantefeltene i intensivt drevne landskap i liten grad overlapper med forekomst av rødlistearter enn egenskaper ved trærne (Olsen et al. 2019). På den annen side er det vist at utenlandske treslag kan være viktig som reirtre for den rødlistede hønsehauken (Sortland kommune 2015), samt å huse flere rødlistede sopparter (Solem 2009).

Kystlynghei er en utvalgt naturtype og rødlistet som sterkt truet (EN). Opphør av tradisjonell skjøtsel med påfølgende gjengroing er den viktigste trusselen mot naturtypen (Hovstad et al. 2018), og fremmede organismer i form av utenlandske treslag bidrar til økt gjengroing av kystlyngheiene (Saure et al. 2013, 2014). Både Olsen et al. (2016), Appelgren & Torvik (2017), Nygaard & Øyen (2017), Appelgren (2018) og Sandven et al. (2019) fant spredning av utenlandske treslag til kystlynghei, men omfanget av spredningen

kan variere avhengig av forstyrrelser og skjøtsel. Funn av spredning er heller ikke ensbetydende med at det er enkelt for eksempelvis sitkagran å etablere seg i kystlynghei. Som nevnt i kap. 2 har kystlynghei med dominans av røsslyng på grunn av konkurranse, allelopati og næringsbegrensninger vært en flaskehals gjennom alle tider for de som ønsker et sitkaskogbruk på slike arealer. Vollering et al. (2021) anser likevel, i NINA Rapport 2003 18, at kystlynghei har relativt høy sannsynlighet for etablering av utenlandske treslag. Dette er imidlertid hovedsakelig basert på funn av småplanter. Forstyrrelser i markdekke spiller trolig også en viktig rolle her (se også kap. 3.1.2 og kap. 2).

3. Beskrivelse av relevante tiltak

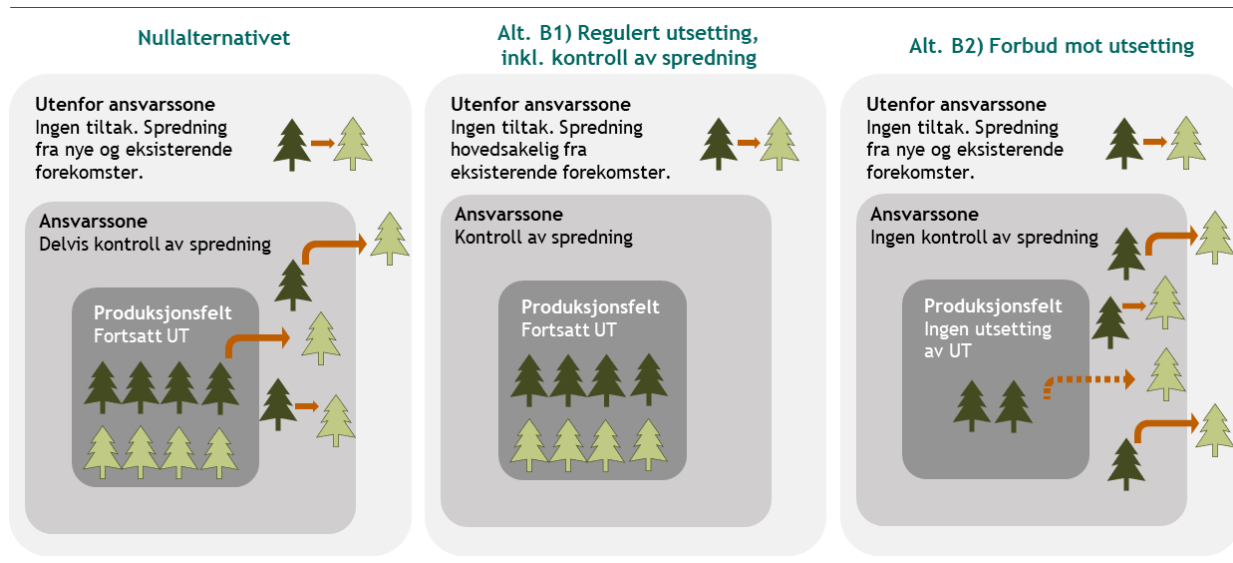
I det følgende beskrives to alternative tilnærminger/tiltak:

- Alternativ 1: Regulert utsetting av utenlandske treslag til tømmerproduksjon, med tydeligere regulering av skogeiers ansvar
- Alternativ 2: Forbud mot utsetting av enkelte utenlandske treslag til tømmerproduksjon

Begge disse sammenlignes med dagens forskrift (nullalternativet). Antatt utvikling i nullalternativet, hvor dagens forskrift beholdes, er beskrevet i kapittel 4.1.

Dagens forskrift om utenlandske treslag til skogbruksformål gir rammer for saksbehandling av søknader og vilkår ved tillatelse til utsetting av utenlandske treslag. Forskriften regulerer ikke forvaltning av, kontroll med, og bekjemping av spredning fra eldre bestander. For disse gjelder de generelle reglene i skogbrukslov med forskrifter, naturmangfoldloven og forskrift om fremmede organismer.

Alternativ 1 vil i hovedsak medføre konsekvenser i ansvarssonen (normalt 100 meter rundt produksjonsfelt), mens alternativ 2 vil i første omgang medfører konsekvenser for produksjonsfelt. På sikt vil imidlertid begge alternativene medføre konsekvenser for arealene utenfor ansvarssonen. Dette er illustrert i figuren under.



Figur 2. Illustrasjon av tiltak i ulike soner og konsekvens for spredning. Mørke trær indikerer eksisterende forekomst av utenlandske treslag, lyse trær indikerer nye forekomster av utenlandske treslag.

Forskrift om utsetting av utenlandske treslag til skogbruksformål regulerer kun vilkår for utsettinger som er gitt etter forskriften. Eldre utsettinger og der utenlandske treslag er benyttet til andre formål (eks. leplantinger og i hager og parker) er ikke omfattet av særskilte krav om systematisk oppfølging. Det vil derfor uansett være behov for å gjennomføre bekjempingstiltak dersom ønsket er å redusere utenlandske treslags påvirkning på norsk natur.

Direktoratene har tidligere foreslått at det skal jobbes med en overordna strategi for å redusere negative virkninger av utenlandske treslag. Vi har også sagt at vi synes det vil være fornuftig å vurdere en samordning av virkemidler i landbruks- og miljøforvaltningen for å optimalisere samfunnets bruk av ressurser. I et slikt strategiarbeid vil det være naturlig å involvere både skognæringen og frivillig sektor. Et offentlig-privat samarbeid kan være et godt virkemiddel for å få gjennomført kostnadseffektive tiltak.

Et mål om å fjerne utenlandske treslag fullstendig fra norsk natur vil påføre samfunnet store kostnader. Direkte kostnader til kontroll og bekjemping alene vil sannsynligvis kreve uttelling i størrelsesorden flere milliarder kroner. Kostnader for samfunnet for å erstatte viktige funksjoner bestående av utenlandske treslag kan ha (eks. vernfunksjon og leplantninger), tap av verdiskaping i skognæringen, og kanskje også kostnader knyttet til lavere opptak og lagring av karbon, kommer i tillegg. Direktoratene har ikke grunnlag for å tro at det er realistisk å frigjøre ressurser av denne størrelsesorden og har derfor ikke utredet konsekvenser av en utryddelsesstrategi.

3.1.Alternativ 1: Regulert utsetting av utenlandske treslag til tømmerproduksjon

Dette alternativet innebærer at det fortsatt vil være åpninger for bruk av utenlandske treslag i det norske skogbruket, også av arter som er klassifisert med høy eller svært høy risiko i Artsdatabankens fremmedartsliste. På linje med dagens forskrift setter dette alternativet rammer for hva som kan tillates. Vesentlige følger for naturmangfoldet er en absolutt skranke. Dersom kriteriet om vesentlige skade ikke utløses skal det skje en avveining mellom fordeler og ulemper i henhold til de generelle bestemmelsene i Naturmangfoldloven om bærekraftig bruk. Dette vil si at forskriften gir muligheter for å nekte bruk av utenlandske treslag der bruken kan eller vil medføre ulemper både på det omsøkte utsettingsstedet og som et resultat av spredning fra bestandet der miljøulempen vurderes å være større enn nærings- og klimafordelene.

Skogeiers ansvar for å drive kontroll og bekjemping konkretiseres i dette alternativet. Hovedgrepet er at skogeier har et ansvar for å holde kontroll med, og fjerne oppslag av, utenlandske treslag i et område rundt det etablerte bestandet. Denne ansvarssonen vil normalt være 100 meter. Plikten til å drive kontroll og bekjemping er ikke knyttet til noe spredningstidspunkt. Det vil si at en skogeier som får tillatelse til utsetting av utenlandske treslag på nytt, også må ta ansvar for både gammel og kommende spredning i ansvarssonen rundt det etablerte produksjonsarealet. Kontroll og fjerning av spredning i ansvarssonen rundt bestandet skal skje før trærne blir så store at de kan spre seg, eller der spredningen er så tett at den medfører vesentlige økologiske konsekvenser. Ansvarssonen vil være betydelig større enn arealet av bestandet (eks. ved et kvadratisk bestand på 50 dekar vil 100 meters sonen rundt være omlag 130 dekar). På den andre siden vil overlappende ansvarssoner redusere arealet, samt at noe areal i ansvarssonen kan være vann og bebygd areal.

Ansvarssonen vil kunne omfatte arealer som går inn på naboeiendom, og tiltak for å fjerne oppslag der må skje med samtykke fra nabo. Dersom det ikke er mulig å få tilgang på naboeiendom gjennom frivillighet, er det mulig å benytte bestemmelser i naturmangfoldloven for å skaffe tilgang.

Direktoratene legger til grunn at det ved fastsetting av en revidert forskrift skal være mulig å videreutvikle forvaltningen av utenlandske treslag slik at den blir mer presis og forutsigbar, både for skogeiere og de myndighetene som skal forvalte forskriften.

3.2.Alternativ 2: Forbud mot utsetting av utenlandske treslag til tømmerproduksjon

Et betydelig antall arter er prøvd som tømmer/masseproduserende treslag i Norge. Kun noen få treslag er aktuelle i dag, bl.a. med bakgrunn i erfaringer med volum- og kvalitetsproduksjon.

Et forbud mot bruk av utenlandske treslag med høy eller svært høy økologisk risiko iht. fremmedartslista vil medføre at det ikke vil bli mulig å plante sitkagran/lutzgran, vrifuru, europalerk⁴, japanlerk og hybridlerk i norsk skogbruk. Det vil si at et forbud vil omfatte alle de mest aktuelle tømmerproduserende artene. I tillegg til disse artene er det gitt noen få tillatelser til å benytte sibirlerk som er klassifisert med lav risiko i fremmedartslista.

Et forbud mot utsetting av utenlandske treslag vil redusere arealet av produksjonsbestander med utenlandske treslag i takt med at bestander avvirkes. Et forbud vil ikke påvirke forvaltningen av bestander som allerede er etablert, uavhengig av om formålet er skogbruk eller andre formål, og spredning fra disse; verken historisk eller i framtiden. Et forbud må derfor kombineres med andre typer tiltak og virkemidler hvis en ønsker å påvirke andre areal enn produksjonsarealet.

4. Konsekvenser av tiltak

4.1. Nullalternativet: Sammenligningsgrunnlaget for vurdering av virkninger

Nullalternativet beskriver dagens situasjon og forventet videre utvikling hvis ingen nye tiltak eller ny politikk blir iverksatt på området. Nullalternativet benyttes som sammenligningsgrunnlag for å identifisere og beskrive virkninger av tiltakene i kap. 4.3 og 4.4.

Vi har framskrevet en antatt bestandsutvikling for utenlandske treslag gitt en videreføring av dagens regulering (dagens forskrift). Framskrivningen baseres blant annet på forutsetninger for avvirkning av stående bestand av utenlandske treslag og hvor stor andel av avvirkningen som blir godkjent for gjenplantning etter dagens forskrift og praksis. Framskrivningene brukes som et sammenligningsgrunnlag for å vurdere hvordan alternativene beskrevet i kapittel 3 vil påvirke framtidige skogomløp og rotasjoner med utenlandske treslag, herunder kostnader for samfunnet ved tap av framtidige tømmerverdier.

Vi beregner virkninger av alle framtidige omløp med avvirkning og gjenplantning, dvs. vi legger et evighetsperspektiv til grunn for tidshorisonten på vurdering av virkninger. Dette er i tråd med hvordan tradisjonelle beregninger av grunnverdi for skogareal gjøres.⁵ I tillegg vil en uendelig tidshorisont bedre fange opp virkninger på veldig lang sikt, herunder for naturmangfold, enn å

⁴ Europalerk er ikke vurdert etter fremmedartslista i 2018 fordi den ble etablert med fast reproduserende bestand før 1800, men i 2012-vurderingen ble det lagt til grunn svært høy risiko vurdert ut fra stort invasjonspotensial og økologisk effekt.

⁵ I en tradisjonell grunnverdiberegning diskonteres verdien av disse framtidige kontantstrømmene til i dag ved at man benytter formelen for neddiskontering av en evigvarende kontantstrøm (nåverdien av en kontantstrøm med uendelig levetid). Se vedlegg 2 for mer informasjon.

legge en kortere definert tidshorisont til grunn. Vi legger videre til grunn at ett omløp er på 70 år (representerer tiden fra et tre plantes til det blir hogd). I vedlegg 1 og 2 beskriver vi nærmere de forutsetningene som er lagt til grunn for framskrivningene og den metodiske tilnærmingen vi har brukt for å beregne virkningene av alternativene.

Ifølge arealoversiktene fra Landsskogstakseringen, er utenlandske treslag plantet og benyttet på et produksjonsareal på om lag 800 000 dekar. Med forutsetningene om at 80 % av arealet med utenlandske treslag blir hogd og at 70 % av dette arealet tillates gjenplantet, får vi et anslag på om lag 450 000 dekar med utenlandske treslag som antas å bli hugget og gjenplantet i nullalternativet. Dette gir en tømmerproduksjon i nullalternativet på i gjennomsnitt i overkant av 700 000 m³ per år av utenlandske treslag.

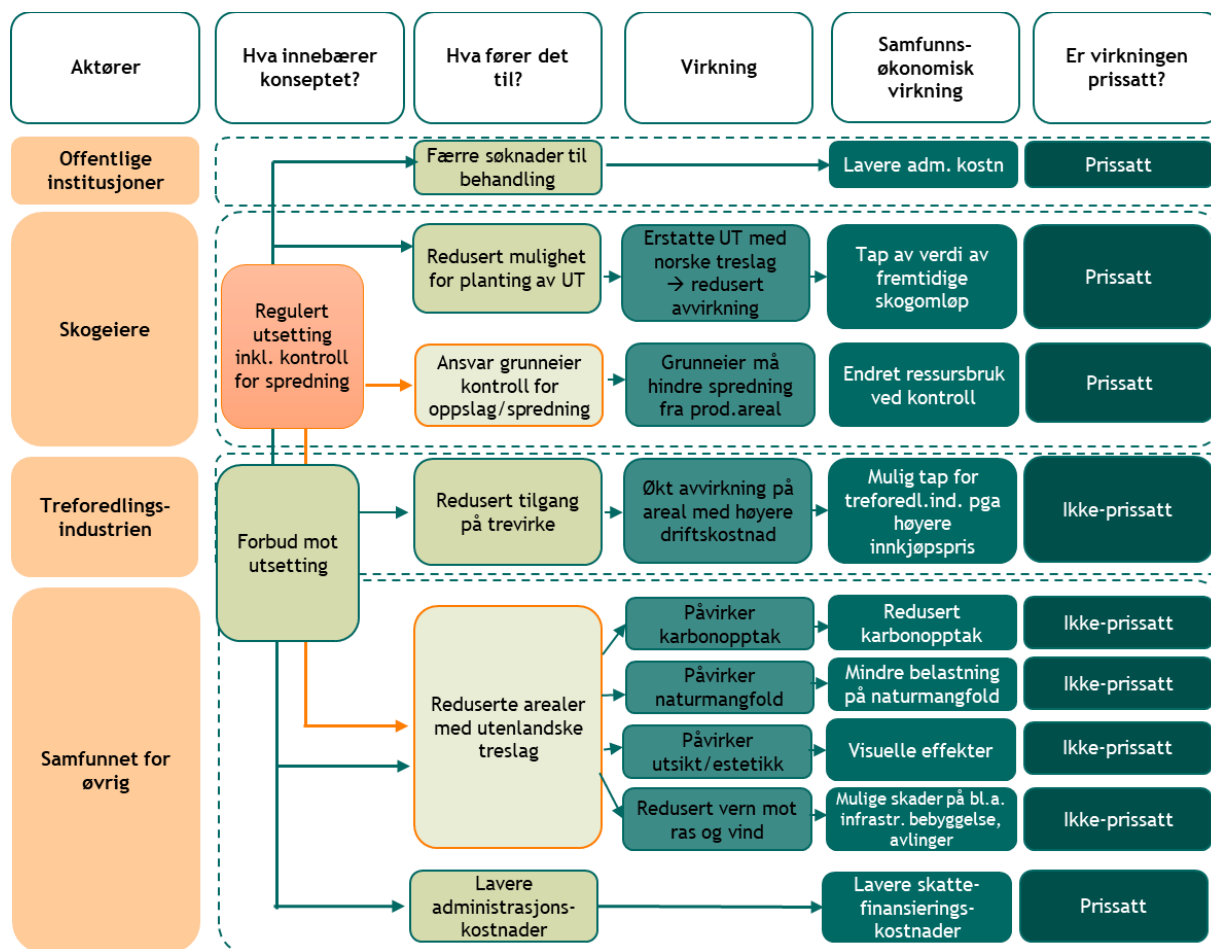
I nullalternativet legger vi til grunn gjeldende forskrift hvor utsettelse av utenlandske treslag tillates gjennom søknadsbehandling. Vi legger også til grunn dagens praksis for spredningskontroll, jf. § 8, 2. ledd i gjeldende forskrift som sier at *«Den som er ansvarlig for skogbehandlingen, vanligvis skogeieren, skal i rimelig utstrekning treffe tiltak for å hindre spredning av utenlandske treslag. Det skal ikke settes igjen trær (livsløpstrær) av utenlandske treslag ved hogst.»*

Forskriften trådte i kraft i 2012. Vi har derfor ikke erfaring med praktisk forvaltning av denne delen av forskriften. Trær plantet med tillatelse etter forskriften har så langt ikke startet frøproduksjon. Paragrafen er i tillegg ikke konkret på hva som er å anses som rimelig utstrekning, og det gis heller ingen indikasjon på hvilket areal grunneier har ansvar for å hindre spredning til. Vi antar i nullalternativet at grunneier vil foreta noe ryddig av det omkringliggende arealet rundt produksjonsarealet, men med begrenset omfang (se nærmere omtale under kap. 4.3, avsnitt om kostnader for kontroll ved spredning). Vi antar derfor at det i nullalternativet vil skje en viss spredning fra produksjonsarealene til omkringliggende areal. Som vist til i kap. 2 om status og utvikling, påpeker Nygaard & Olsen 2021⁶ at *"produksjonsarealene avvirkes regelmessig, noe som gir lange perioder med opphør av frøproduksjon, mens trær utenfor produksjonsarealer ofte blir stående lenge og rekker å produsere store mengder frø. Slike trær står dessuten ofte fritt og vindeksponert, noe som bidrar til økt frøproduksjon og økt frøspredning"*. Denne spredningen antas å spre seg videre til andre areal i framtiden. Gitt at vi her legger et uendelig tidsperspektiv til grunn, vil vi måtte anta økende spredning til omkringliggende og øvrig areal utover i tidshorisonten i nullalternativet (uten ytterligere tiltak/endringer i dagens forskrift).

6 Nygaard, P.H. & Olsen, S.L. 2021. Økologisk og skogbruksmessig betydning av utenlandske bartreslag i Norge. Oppdatert kunnskap etter 2018. NINA Rapport 2003. Norsk institutt for naturforskning.

4.2. Identifiserte virkninger

Figur 3 gir en oversikt over identifiserte virkninger av alternativene vi har vurdert for å regulere bruken av utenlandske treslag: 1) regulert utsetting av utenlandske treslag etter forskrift, inkl. kontroll; og 2) forbud mot utsetting av utenlandske treslag med høy eller svært høy økologisk risiko.



Figur 3. Oversikt over positive og negative virkninger av 1) Regulert utsetting av utenlandske treslag til tømmerproduksjon inkl. kontroll; og 2) Forbud mot utsetting av utenlandske treslag til tømmerproduksjon.

4.3. Prissatte virkninger

For å sammenligne alternativene med nullalternativet, er det lagt til grunn en kontantstrømbasert verdsetting (avkastningsverdi), der netto nåverdi av alle prissatte virkninger beregnes ved å benytte formelen for evigvarende kontantstrøm. Se vedlegg 1 for nærmere beskrivelse av forutsetninger og vedlegg 2 for beskrivelse av metode for beregning av de prissatte virkningene.

Tap av tømmerverdi for framtidige skogomløp

Granhus (2021)⁷ har, på oppdrag fra Miljødirektoratet og Landbruksdirektoratet, gjort følgende vurdering av effekter for skognæring:

"Et totalforbud mot bruk av utenlandske treslag vil ha store konsekvenser for skogbruket, spesielt i kyststrøkene. Gitt et forbud som medfører at det ikke lenger vil være mulig å etablere en ny generasjon med utenlandske treslag etter hogst, er det rimelig å forvente at en betydelig andel av arealene som i dag er bestokket med utenlandske treslag ikke lenger vil bli benyttet til fortsatt tømmerproduksjon. Dette gjelder dels arealer hvor det ikke vil være mulig å etablere tilfredsstillende skog med innenlandske treslag, slik som i de mere klimatisk utsatte områdene i ytre kyststrøk. Det vil også være en del arealer i vanskelig terreng hvor lønnsom drift kun er mulig når en kan oppnå et høyt stående volum per arealenhet ved sluttavvirkning, men hvor driftskostnadene vil bli høyere enn tømmerverdien dersom en må benytte innenlandske treslag som gir lavere stående volum eller lavere tømmerverdi."

Vi har lagt til grunn at alternativ 1 ikke innebærer noen endring i produksjonsarealer sammenlignet med nullalternativet (se kapittel 4.5 og 5.2 for diskusjon rundt denne forutsetningen). Verdien av fremtidige skogomløp vurderes derfor til å være uendret i alternativ 1 sammenlignet med nullalternativet.

I alternativ 2 vil muligheten for å plante ut utenlandske treslag utgå. Dette vil innebære et tap av framtidige inntekter ved salg av tømmer fra arealer hvor det ikke plantes noe nytt når dagens stående volum av utenlandske treslag hogges. Denne effekten vil ikke komme umiddelbart, men komme som en følge av at når dagens skog av utenlandske treslag hogges, blir det ikke lenger tillatt å plante utenlandske treslag på nytt. For en andel av arealene kan det være aktuelt å i stedet plante med norske treslag. Utenlandske treslag gir i gjennomsnitt vesentlig større produksjon av trevirke enn de norske treslagene, slik at det vil være et tap av framtidig tømmerverdi også for de arealene hvor det plantes med norske treslag.

Ifølge arealoversiktene fra Landsskogstakseringen er utenlandske treslag estimert til å dekke et produksjonsareal på ca. 800 000 dekar. I hvilket omfang, og med hvilket treslag, arealene vil gjenplantes etter første skogomløp varierer mellom alternativene. Vi har lagt til grunn følgende arealfordeling etter første skogomløp, hvor areal fordelt på utenlandske treslag, vanlig gran, naturlig gjengroing og snaumark er vist i tabellen under.

⁷ Granhus, Aksel (2021). Fremmede treslag - vurdering av forutsetningen i M1378. NIBIO notat til Miljødirektoratet og Landbruksdirektoratet. 20.05.2021

Tabell 2. Arealfordeling etter første skogomløp (tusen dekar).

	0-alt.	Alt. 1: Regulert utsetting inkl. kontroll	Alt. 2: Forbud mot utsetting
Areal med UT som ikke hogges i omløp 1	160	160	160
Areal med UT som hogges i omløp 1	640	640	640
Areal som hogges gjenplanter med:			
Utenlandske treslag	448	448	0
Vanlig gran (plantet)	77	77	320
Naturlig gjengroing	96	96	288
Snaumark	19	19	32

Vi legger til grunn en gjennomsnittlig mertilvekst for utenlandske treslag på 40 %. Som et uttrykk for den gjennomsnittlige forskjellen mellom vanlig gran og sitkagran, vurderes dette som et konservativt anslag (Granhus, 2021)⁸. I en overordnet analyse som dette har vi ikke funnet grunn til å skille verken mellom treslag eller regioner. Det vil eksempelvis være store produksjonsforskjeller mellom et bestand med sitkagran på høy bonitet på Vestlandet sammenliknet med et bestand med contortafuru på karrig grunn i Nord-Østerdalen.

Rotnetto, dvs. inntekt ved salg av tømmer fratrasket driftskostnader og kostnader for gjenplantning, er beregnet til å utgjøre om lag 200 kr/m³. Ved et forbud mot utenlandske treslag antas det at halvparten av arealene som hogges i omløp 1 vil gjenplanter med vanlig gran, mens den gjenværende halvparten går til naturlig gjengroing og en liten del blir snaumark (basert på vurderinger i Granhus, 2021). Det vil si at alternativ 2 gir en lavere inntekt av fremtidige skogomløp gjennom at 1) deler av arealene vil ikke gjenplanter og 2) arealene som gjenplanter med vanlig gran får en lavere tilvekst enn i nullalternativet.

Vi beregner tapet av tømmerverdi for alle framtidige omløp med avvirkning og gjenplantning, dvs. vi legger et evighetsperspektiv til grunn for tidshorizonten for beregningene. Vi finner en anslått endring i netto nåverdi mellom nullalternativet og alternativ 2 på omtrent 276 mill. kroner, som er estimert tapt verdi av framtidige skogomløp ved et forbud mot utenlandske treslag. Dvs. at forbudsalternativet medfører en kostnad som neddiskontert til dagens verdi utgjør 276 mill. kroner. Anslaget er beheftet med betydelig usikkerhet. Virkningen inntreffer først om 70 år, som innebærer at beløpet blir betydelig redusert når den diskonteres ned til dagens kroneverdi. Se vedlegg 2 for nærmere forklaring av beregningene.

⁸ Granhus, Aksel (2021). Fremmede treslag - vurdering av forutsetningen i M1378. NIBIO notat til Miljødirektoratet og Landbruksdirektoratet. 20.05.2021

Kostnader for kontroll av spredning i ansvarssonen

Utenlandske treslag er plantet og benyttet på et produksjonsareal på ca. 800 000 dekar. I tillegg kommer et spredningsareal i samme størrelsesorden, slik at samlet areal med utenlandske treslag utgjør drøyt 1,7 mill. dekar (Nygaard & Olsen, 2021)⁹. Under alternativ 1 får grunneier et ansvar for å holde kontroll med og fjerne oppslag av utenlandske treslag i et område rundt det etablerte bestandet. Denne sonen vil normalt være 100 meter. Jf. vedlegg 3, anslår vi arealet av ansvarssonen til å være 2,5 ganger så stort som det produksjonsarealet som vil bli avvirket i nullalternativet. Med totalt produksjonsareal i dag på ca. 800 000 dekar, og forutsetningene om at 80 % av arealet med utenlandske treslag blir hogd og at 70 % av dette arealet tillates gjenplantet, legger vi til grunn et anslag på om lag 450 000 dekar med utenlandske treslag som antas å bli hugget og gjenplantet i alternativ 1 (likt som i nullalternativet, jf. også beskrivelse i kap. 4.1). 2,5 ganger dette arealet gir et anslag på ansvarssonen på i overkant av 1 mill. dekar.

Innenfor ansvarssonen vil oppslag av utenlandske treslag variere sterkt. Sannsynligheten for etablering minker med økende avstand til kanten av plantefeltet. Frøspredningsundersøkelser viser at med tanke på tilfredsstillende naturlig foryngelse, er 30 meter en kritisk avstand. Utover denne grensen avtar den kvantitative spredningen målt som antall frø per m² sterkt, samtidig som frøvekten avtar. Marktyper og herskende vindretning har også stor betydning for spredningspotensialet.

Basert på eksisterende kunnskap om spredning, er det i beregningen av ryddekostnader lagt til grunn at det vil være behov for rydding på 1/3 av arealet innenfor ansvarssonen. Ryddekostnaden er satt til 600 kr/daa og det er lagt til grunn at det ryddes to ganger i løpet av et omløp på 70 år, første gang etter 20 år. Disse forutsetningene gir et årlig ryddeareal på om lag 10 000 dekar, som gir en ryddekostnad på i overkant av 6 mill. kr/år. Dette gir en ryddekostnad med beregnet netto nåverdi for alle framtidige omløp på 117 mill. kroner. Ved gjenplanting med utenlandske treslag er det lagt til grunn at eventuelt eksisterende oppslag i ansvarssonen avvirkes sammen med produksjonsbestandet og at disse kostnadene kommer inn under driftskostnadene og etableringskostnadene ved nytt bestand.

Dagens forskrift har også bestemmelser om kontroll og fjerning av uønsket spredning, men forskriften angir ikke noen tydelig ansvarssone for skogeier. Det er stor usikkerhet rundt hva kostnaden for grunneier ved kontroll og fjerning er i nullalternativet. Vi legger skjønnsmessig til grunn at 1/3 av den beregnede ryddekostnaden også vil inntreffe i nullalternativet. Dvs. at det i nullalternativet legges til grunn en årlig ryddekostnad på omtrent 2 mill. kroner, som gir en netto nåverdi for alle fremtidige omløp på i underkant av 40 mill. kroner.

⁹ Nygaard, P.H. & Olsen, S.L. 2021. Økologisk og skogbruksmessig betydning av utenlandske bartreslag i Norge. Oppdatert kunnskap etter 2018. NINA Rapport 2003. Norsk institutt for naturforskning.

Ved et forbudsalternativ, slik vi har omtalt det i kapittel 3.2, vil ikke skogeier lenger få ansvar for eventuelle oppslag av utenlandske treslag i eller rundt det avvirkede bestandet. Gitt at det ikke innføres andre tiltak eller ordninger fra det offentlige for å drive kontroll og bekjemping, vil forbudsalternativet ikke innebære noen kostnad ved rydding av ansvarssonen. Det vil dermed gi en besparelse i ryddekostnader sammenlignet med nullalternativet. Det vil samtidig gi mindre positive virkninger for naturmangfoldet, jf. omtale i 4.4.

Tabell 3. Kostnader for kontroll av spredning, millioner kroner.

	0-alt.	Alt. 1: Regulert utsetting inkl. kontroll	Alt. 2: Forbud mot utsetting
Årlig ryddekostnad (MNOK gjennomsnitt)	2	6	0
NNV alle fremtidige omløp (MNOK)	39	117	0
Differanse fra nullalternativet	0	78	-39

Kostnad for rydding og kontroll av ansvarssonen, dersom det offentlige får ansvaret

Alternativt kunne man tenkt seg at et forbud kombineres med et hovedansvar fra det offentlige for å drive kontroll og bekjemping av utenlandske treslag. Som et eksempel for å illustrere forskjellen mellom denne varianten av et forbud og alternativ 1 hvor grunneier får ansvaret for å rydde/kontrollere ansvarssonen, kan vi her tenke oss at det offentlige i forbudsalternativet får ansvar for å rydde/kontrollere ansvarssonen. En slik variant ville gitt de samme positive virkningene på naturmangfoldet som alternativ 1 hvor grunneier får ansvaret for å rydde/kontrollere (jf. omtale i kap 4.4 om mindre belastning på naturmangfold). Det kunne også redusert usikkerheten rundt effekten på naturmangfoldet som kommer av hvorvidt grunneieren faktisk rydder ansvarssonen for å hindre spredning.

Å gi det offentlige ansvaret for å rydde/kontrollere ansvarssonen, innebærer imidlertid merkostnader for samfunnet, sammenlignet med å gi grunneier ansvaret for å kontrollere/rydde ansvarssonen. Merkostnadene for samfunnet ved at det offentlige får oppgaven med kontroll/rydding ansvarssonen kan blant annet inkludere:

- En noe høyere kostnad for å fjerne historisk oppslag. Ved at grunneier får dette ansvaret, antar vi at noe av denne kostnaden tas samtidig som grunneier avvirker produksjonsareal i første omløp.
- En noe større kostnad for å få oversikt/kunnskap over spredning i ansvarssonen, og hvordan den mest effektivt kan ryddes. Vi må anta at grunneier innehar relativt god kunnskap over egenskaper i ansvarsarealet (eller kan lett tilegne seg denne kunnskapen), og vet hvor spredning har skjedd/vil skje. Det er ikke utenkelig at det offentlige må bruke mer ressurser/tidsbruk for å få tilsvarende kunnskap om ansvarsarealene.
- Kostnad/tidsbruk til transport ut til felt. Det er naturlig å tenke seg at grunneier har tilhold i nærheten av produksjonsarealet og dermed også i nærheten av ansvarssonen, og vil ha minimalt med transportkostnader og tidsbruk når ryddig/kontroll skal skje (eller at grunneier vil holde oppsyn med produksjonsarealet på jevnlig basis, og minimerer kostnader/tidsbruk til transport ved å kombinere kontroll og oppsyn)
- Et forbud vil over tid innebære et mindre oppslag av utenlandske treslag i ansvarssonen. Men en må likevel anta at enhetskostnaden pr daa vil øke ved at det offentlige får ansvaret for rydding/kontroll. Vi kan her anta at grunneier har eller enkelt kan leie maskiner og utstyr til ryddingen, mens dette må skaffes og eies av det offentlige hvis de skal påta seg ryddeansvaret. I tillegg er det naturlig å anta at noe av ryddingen tas inn under den ordinære driftskostnaden for grunneier (f.eks. at grunneier fjerner skudd/små oppslag inntil produksjonsarealet samtidig med ungsogpleie, tynning og jevnlig oppsyn).
- Økt skattefinansieringskostnad. Ved at det offentlige påtar seg ansvaret for rydding og kontroll i ansvarssonen, må dette dekkes over offentlige budsjetter. I henhold til Rundskriv R-109/2021¹⁰ fra Finansdepartementet innebærer skattefinansiering av offentlige tiltak en kostnad for samfunnet som må inkluderes i den samfunnsøkonomiske analysen. Rundskrivet fastsetter skattefinansieringskostnaden til 20 øre per krone (+20 %).

Lavere administrative kostnader for det offentlige

Vi antar i utgangspunktet ingen endringer i administrative kostnader for det offentlige under alternativ 1. Alternativ 1 innebærer mer forutsigbarhet i oppfølgingen av revidert forskrift, som kan innebære lavere administrative kostnader som følge av et mer effektivt regelverk. Samtidig kan bestemmelsen om kontroll av spredning bety at det er behov for mer tilsyn fra det offentlige, som kan bety økte administrative kostnader. En eventuell nettoeffekt er uklar, og vi legger her til grunn uendrede kostnader for det offentlige under alternativ 1.

I alternativ 2, med et forbud, vil behandlingen av søknader om utplantning av utenlandske treslag, og dermed administrasjonskostnadene knyttet til søknadsbehandlingen, bortfalle. Med

¹⁰ R-109/2021 Prinsipper og krav ved utarbeidelse av samfunnsøkonomiske analyser mv., Finansdepartementet (2021) https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/fin/vedlegg/okstyring/rundskriv/faste/r_109_2021.pdf

forutsetningene som ligger til grunn for nullalternativet, ventes det at om lag 450 000 dekar av det avvirkede arealet med utenlandske treslag antas å bli avvirket og gjenplantet i framtiden. Basert på informasjon hentet fra Miljøvedtaksregisteret for perioden 2012-2020, legger vi til grunn at en typisk søknad om utplanting av utenlandske treslag er i størrelsesorden 20-30 dekar. Dette tilsier at vi ved et forbud vil spare ressurser til saksbehandling av ca. 200-300 søknader gjennomsnittlig per år. Legger vi til grunn en ressursbruk på 2 dagsverk per søknad som behandles, tilsvarer dette en besparelse på 1,5-2,5 årsverk per år.

Legger vi videre til grunn en arbeidstakerkostnad på 811 765 kroner pr/årsverk¹¹ og skjønsmessig 25 dekar i gjennomsnitt per søknad, får vi en besparelse på i underkant av 60 mill. kroner i beregnet netto nåverdi i forbudsalternativet (alle framtidige omløp, uendelig kontantstrøm). I tillegg kommer besparelsen i skattefinansieringskostnaden, tilsvarende 20 % av dette beløpet, som gir en total besparelse på i overkant av 70 mill. kroner i forbudsalternativet.¹² Effektiviseres søknadsbehandlingen, vil anslaget på besparte årsverk være mindre.

4.4. Ikke-prissatte virkninger

Ikke alle virkninger kan prissettes i kroner og øre. Det er viktig at både prissatte og ikke-prissatte virkninger hensyntas i den samlede vurderingen av tiltaket. For å vurdere ikke-prissatte virkninger har vi tatt utgangspunkt i pluss-minusmetoden i DFØs veileder for samfunnsøkonomiske analyser¹³.

Metoden innebærer at ikke-prissatte virkninger vurderes etter hhv. betydning og omfang, som til sammen utgjør en konsekvens. Konsekvensen er endringen sammenlignet med nullalternativet og vurderes ved hjelp av en skala basert på plusser og minuser, som vist i figuren under.

¹¹ Kilde: SSB, statistikk for gjennomsnittlige arbeidskraftkostnader per årsverk, <https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/statistikker/arbkost>

¹² Skattefinansiering av offentlige tiltak innebærer en kostnad for samfunnet som må inkluderes i den samfunnsøkonomiske analysen. I henhold til Rundskriv R-109/2014 fra Finansdepartementet skal derfor for alle tiltak som finansieres over offentlige budsjetter, inngå en skattefinansieringskostnad i analysen. Rundskrivet fastsetter skattefinansieringskostnaden til 20 øre per krone.

¹³ DFØ (2018) Veileder i samfunnsøkonomiske analyser, Direktoratet for forvaltning og økonomistyring, <https://dfo.no/filer/Fagomr%C3%A5der/Utreddinger/Veileder-i-samfunnsokonomiske-analyser.pdf>

		Betydning for samfunnet			
		Liten	Middels	Stor	
Omfang	Høy positiv	+/++	++/+++	+++ /++++	++++ Meget stor positiv konsekvens
	Middels positiv	0/+	++	++/+++	+++ Stor positiv konsekvens
	Lite positiv	0	0/+	+/++	++ Middels positiv konsekvens
	Ingen	0	0	0	+ Liten positiv konsekvens
	Lite negativ	0	0/-	-/--	0 Ubetydelig/ingen konsekvens
	Middels negativ	0/-	--	--/---	- Liten negativ konsekvens
	Stor negativ	-/--	--/---	---/----	-- Middels negativ konsekvens
					--- Stor negativ konsekvens
					---- Meget stor negativ konsekvens

Figur 4. Konsekvensmatrise fra DFØs veileder i samfunnsøkonomiske analyser¹⁴.

Mindre belastning på naturmangfold

Utenlandske treslag sin påvirkning på naturmangfold

Bruken av utenlandske treslag har en kort historikk når vi ser det i et skogøkologisk perspektiv. De største virkningene av utenlandske treslag vil derfor være på de arealene som er tilplantet. Det vil si i størrelsesorden 800 000 dekar. På bestandsnivå kommer de største virkningene ved treslagsskifte fra furu eller lauv til gran.

De økologiske virkningene av spredning (se under) er foreløpig mindre åpenbare. Store deler av spredningsarealet er preget av forholdsvis lav tetthet av oppslag, og at mye av oppslaget foreløpig ikke har rukket å bli frøproduserende. Dette betyr også at de økologiske effektene av utenlandske treslag så langt har vært størst på arealene som er plantet, og i umiddelbar nærhet av disse. Kunnskapen om langsiktige effekter og hvor fort utenlandske treslag faktisk vil spre seg, er mangelfull. På lang sikt vil de økologiske effektene kunne bli større.

Det er registrert spredning av utenlandske treslag til de fleste naturtypene, også til rødlistede naturtyper som kystlynghei (EN), semi-naturlig myr (EN), strandeng (VU), sanddynemark (VU), flomskogsmark (VU) og boreal hei (VU). Utenlandske treslag er ikke direkte oppført som en viktig trusselfaktor for noen av artene på Artsdatabankens rødliste for arter.

Kystlynghei er kanskje den naturtypen som har fått størst oppmerksomhet i diskusjonene om utenlandske treslag. Fremmedartslista vurderer at opphør av tradisjonell skjøtsel er den viktigste trusselen mot naturtypen, men utenlandske treslag, i første rekke sitkagran og buskfuru, bidrar til gjengroingen.

¹⁴ <https://dfo.no/filer/Fagomr%C3%A5der/Utredninger/Veileder-i-samfunnsokonomiske-analyser.pdf>

I alternativ 1 vil det fortsatt være betydelige arealer med produksjonsskog av utenlandske treslag, og det kan også bli gitt noen tillatelser til planting på nye arealer. Søknader vil blant annet bli vurdert både opp mot miljøverdier på de arealene som ønskes tilplantet og på omkringliggende arealer. Det vil si at man gjennom saksbehandlingen har anledning til å stoppe planting på arealer med betydelige verdier eller der det er fare for at det skal skje spredning til slike.

I alternativ 2 vil arealene med produksjonsskog avta over tid og spredningstrykket fra produksjonsarealene vil kunne avta noe. Utbredelsesarealet vil imidlertid ikke reduseres uten ytterligere tiltak. I tillegg vil rydding etter dagens forskrift bortfalle når tillatelsene til utplanting ikke fornyes.

Spredning av utenlandske treslag

Etablering av foryngelse bestemmes av en lang rekke faktorer som blomstringstidspunkt, frøsetting, frømodning og spredningsvektorer, hvor vind, fugler og dyr og vann kan bidra til spredning. Her vil det være forskjeller mellom arter, men også geografiske forskjeller. Eksempelvis er det klare indikasjoner på at både frøproduksjon og spredningshastighet er større i sør enn i nord.

Spredningsundersøkelser viser at frøspredningen avtar fra kant, med tanke på tilfredsstillende naturlig foryngelse er 30 meter en kritisk avstand. Utover denne grensen avtar den kvantitative spredningen målt som antall frø per m² sterkt, samtidig som frøvekten avtar. Med andre ord, vindspredningen sorterer frøene både kvantitativt og kvalitativt, det betyr i denne sammenheng at de frøene som spres lengst er de letteste frøene, det vil si de som har dårligst kvalitet og spireevne. Ved 100 meter er frøfallet ubetydelig.

De fleste spiredyktige frø vil altså falle ned i nærheten av mortreet eller bestandskant, og det tetteste oppslaget kommer nært bestandskant. Med kontroll på spredningen i en sone på 100 meter, unngås en gradvis utvidelse av utbredelsesarealet over tid ved kantforyngelse. Noen frø vil kunne fraktes langt fra mortre eller bestand, opptil noen km. Det vil som regel etableres spredte trær eller små grupper. De økologiske virkningene trenger umiddelbart ikke være store, men kan øke når disse trærne eller bestandene i neste omgang sprer seg.

I alternativ 1 vil man i overskuelig framtid ha et betydelig areal med produksjonsskog av utenlandske treslag som vil medføre at man vil ha et utholdende spredningstrykk. Etablering av en ansvarssone, som normalt er 100 meter bred fra bestandskant, innebærer at skogeier som velger å søke om utsetting av utenlandske treslag vil få ansvar for å unngå store økologiske effekter av spredningen i denne sonen. Dette ved å hindre at utenlandske treslag i ansvarssonen kan spre seg videre, eller etablerer så tette bestander at de utkonkurrerer stedegen vegetasjon. Ansvarer er uavhengig av når de utenlandske trærne har spredt seg. Det vil si at skogeier også må ta ansvar for spredning som har skjedd før utplanting etter ny tillatelse.

Alternativ 1 vil ikke gi noe effekt for eksisterende bestand som av en eller annen grunn ikke blir drevet, eller for bestander på eiendommer som velger å skifte fra utenlandske treslag til ikke søknadspliktige treslag. Tiltak for å fjerne bestander og historisk og ny spredning utenfor ansvarssonen vil i utgangspunktet måtte skje i offentlig regi.

Alternativ 2 vil i første rekke medføre at andelen produksjonsskog vil bli redusert over tid. Et forbud alene vil ikke redusere utbredelsesarealet av utenlandske treslag vesentlig. Uten ekstra tiltak er det påregnelig med oppslag av utenlandske treslag etter hogst som vil kunne bidra til spredning selv om frøproduksjonen vil bli vesentlig mindre enn alternativer med regulert utsetting. Et forbud vil ikke påvirke den spredningen som allerede har skjedd og som vil fortsette fram til hogst. Som for alternativ 1, vil et forbud ikke direkte påvirke arealer som ikke vil bli drevet og historisk eller ny spredning fra disse. Eventuelle tiltak på arealer som ikke blir drevet vil måtte skje i offentlig regi.

Behov for kontroll og bekjemping for å forbedre tilstanden for naturmangfoldet

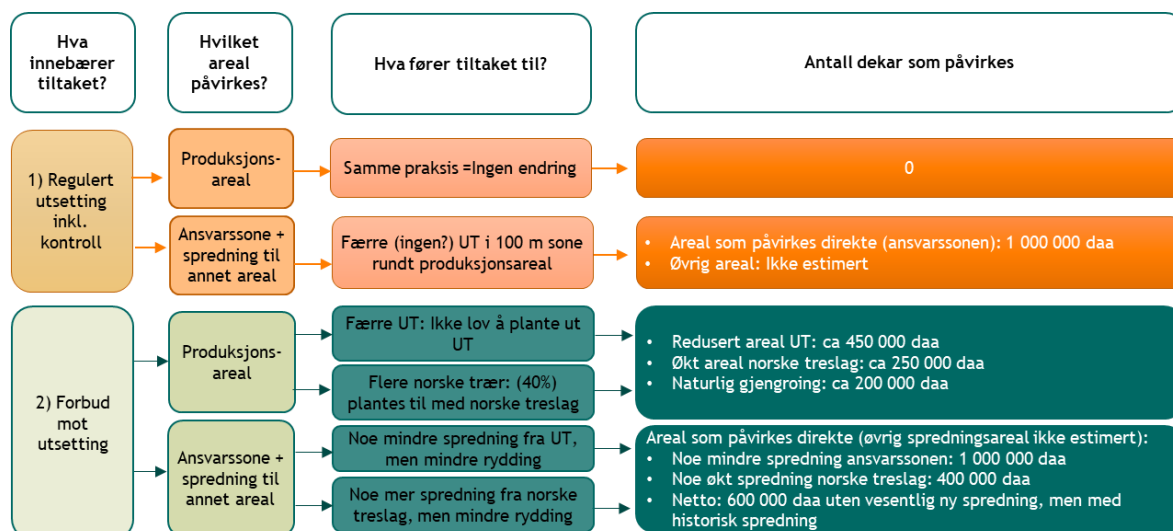
Forskrift om utenlandske treslag til skogbruksformål regulerer kun skogeiers ansvar for å drive kontroll og bekjemping knyttet til tillatelser etter forskriften. Utfordringene vi i dag ser med utenlandske treslag er knyttet til utplantinger som har skjedd før forskriften trådte i kraft. Dersom man skulle ha som mål å fjerne utenlandske treslag som har vært brukt i skogbruket vil det kreve en betydelig innsats over lang tid. En strategi med tanke på utrydding forutsetter at alle planta bestander og frøproduserende trær avvirket, og at alt av gammelt oppslag og det som kommer som nye oppslag inntil alle frøbærende trær er avvirket blir fjernet før de setter frø.

Den store forskjellen mellom fortsatt regulert utsetting (alternativ 1) og forbud (alternativ 2) er at skogeier i alternativ 1 får et ansvar for å føre kontroll med og fjerne oppslag i en sone rundt de bestandene som plantes med en tillatelse etter forskriften. Disse ansvarssonene vil over tid omfatte en betydelig del av de arealene som i dag har mest omfattende oppslag av utenlandske treslag, gitt anslagene som er lagt til grunn i denne utredningen.

Et forbud vil i liten grad påvirke andre arealer enn produksjonsarealet. Et forbud alene vil heller ikke gi muligheten for å pålegge et ansvar for å fjerne oppslag knyttet til utplantinger som allerede har skjedd. Hvis et forbud skal ha store og varige virkninger må det kombineres med tiltak for å fjerne gammelt oppslag, og for å fjerne gjenvækst i de bestandene som avvirket. I kap. 4.3, i avsnittet om "Kostnader for kontroll ved spredning i ansvarssonen" omtales en variant av et forbud hvor det offentlige får ansvar for å rydde/kontrollere oppslag i ansvarssonen. En slik variant ville gitt de samme positive virkningene på naturmangfoldet som alternativ 1 hvor grunneier får ansvaret for å rydde/kontrollere. Som vist i kap 4.3, vil det å gi det offentlige ansvaret for å rydde/kontrollere ansvarssonen innebære merkostnader for samfunnet.

Vurdering av virkninger av tiltakene på naturmangfold

Ved alternativ 1 vil vi fortsatt ha betydelige arealer med produksjonsskog, og spredningstrykk fra disse. Det meste av spredning fra plantinger med tillatelse etter forskrift vil komme i ansvarssonen der skogeier får ansvar for å drive kontroll og bekjemping. Produksjonsbestandene vil fortsatt være en kilde til spredning, og tiltak for å kontrollere og rydde ansvarssonen vil være en varig oppgave.



Figur 5. Areal som vil påvirkes under de ulike alternativene – som bakgrunn for vurdering av ikke-prissatte virkninger på naturmangfold og visuelle effekter.

I tillegg til den direkte effekten i ansvarssonen, vil alternativ 1 også ha en effekt utover denne sonen. Dersom grunneier følger sitt ansvar for å hindre spredning ut i ansvarssonen i første omgang, vil dette igjen føre til at man hindrer at spredning skjer videre fra ansvarssonen og utover i arealet som ligger utenfor ansvarssonen. Jo lengre utover i tidshorisonten vi går, jo større areal vil man hindre spredning til sammenlignet med antatt spredning i nullalternativet. Sånn sett vil tiltaket rette seg mot ansvarssonen, men det vil ha virkninger for naturmangfoldet både i ansvarssonen og øvrig areal utenfor ansvarssonen.

Tabell 4 oppsummerer vår vurdering av betydning og omfang for virkningen mindre belastning på naturmangfold. Å fjerne/unngå oppslag av utenlandske treslag utenfor produksjonsarealene vil ha større betydning for samfunnet enn fjerning/unngå oppslag innenfor produksjonsarealene. Dette er en følge av at det antagelig vil være mindre naturmangfoldverdier i utgangspunktet i et areal hvor det har vært plantet ut og avvirket utenlandske treslag tidligere, enn for øvrige arealer. Vurdering av omfanget følger av hvor stort areal vi antar blir påvirket, som vist i figur 5.

Ansaret for kontroll på de omkringliggende areal som grunneieren blir pålagt i alternativ 1, vil gjelde for et samlet sett relativt stort antall daa (1 mill. dekar). Dette arealet antas å være større enn produksjonsarealet som vil påvirkes under et forbud. Samtidig antar vi i

nullalternativet at grunneier vil foreta noe rydding av det omkringliggende arealet rundt produksjonsarealet, men med noe begrenset omfang (se nærmere omtale under kap 4.3, avsnitt om kostnader for kontroll ved spredning). I alternativ 2 vil rydding som skjer i nullalternativet bortfalle, da grunneier ikke lenger har ansvaret for denne ryddingen da ansvaret er knyttet direkte opp til tillatelsen for å sette ut utenlandske treslag. Den samlede effekten på naturmangfold av et forbud i ansvarssonen er usikker, men vi antar at den negative effekten av bortfall av rydding er like stor eller større enn den positive effekten ved at utenlandske treslag ikke lenger kan settes ut.

Omfanget av tiltak 1 vurderes å være større enn for tiltak 2 i ansvarssonen. Kombinert med at betydningen for samfunnet av å unngå utenlandske treslag i de omkringliggende områdene er større enn på produksjonsarealene, vurderes den positive konsekvensen for naturmangfold å være større under alternativ 1 enn for alternativ 2.

Tabell 4. Oppsummering av betydning og omfang for virkningen: Mindre belastning på naturmangfold.

	1) Regulert utsetting inkl. kontroll	2) Forbud mot utsetting
Antall berørte	Hele Norges befolkning blir berørt av endret belastning på naturmangfold. Både dagens befolkning og alle framtidige generasjoner. Ikke-bruksverdi.	Lik som i alt. 1.
Enhetsnytte	Betalingsviljen for lavere belastning på naturmangfold som følge av utenlandske treslag er usikker og vil variere blant befolkningen, men kan være betydelig for mange. Antar økende enhetsnytte over tid (realprisjustering), da miljøgoder ventes å øke i verdi over tid pga. knapphet i samfunnet. Betalingsviljen for å unngå utenlandske treslag i ansvarssonen vil være større enn for produksjonsarealet (lavere naturmangfoldverdier i utgangspunktet i produksjonsarealet). Betydning for samfunnet - Produksjonsareal: Liten/middels - Omkringliggende areal: Stor	Lik som i alt. 1.
Påvirkning/omfang	Produksjonsareal: Ingen endringer. Ansvarssonen: Ansvar for å rydde/kontrollere gir areal	Produksjonsareal: Naturlig gjengroing/snaumark på deler av arealet (ca. 191 000 daa)

	tilsvarende ansvarssonen (1 mill. daa) uten oppslag av utenlandske treslag som kan spre seg videre. Antar noe rydding også i nullalternativet, som til en viss grad begrenser mernytten av tiltaket enn hvis det ikke hadde vært antatt rydding i nullalternativet. Likevel betydelig omfang av tiltaket, pga ansvar også for historisk spredning. Videre spredning til områder utenfor ansvarssonen vil også bli hindret i dette alternativet. Omfang: - Produksjonsareal: Ingen - Omkringliggende areal: Middels positiv	Ansvarssone: Mindre spredning ut fra produksjonsareal hvor en venter naturlig gjengroing (mindre omfang av ansvarssone pga noe gjenplantning med norske treslag (600 000 daa)). Men arealene blir ikke «fri for» utenlandske treslag pga. historisk spredning og oppslag fra det som gror opp ifm. naturlig gjengroing. Rydding som er forutsatt i nullalternativet vil bortfalle, og antas å utligne omfanget av mindre spredning. Omfang: - Produksjonsareal: Liten/middels positiv - Omkringliggende areal: Ingen
Konsekvens (Betydning + omfang)	Produksjonsareal: 0 Omkringliggende areal: ++/+++	Produksjonsareal: 0 til +/++ Omkringliggende areal: 0

Visuelle effekter

I skogreisingsområdene kan skogplantingene oppfattes som et fremmedelement. Planting av utenlandske treslag vil derfor kunne gi visuelle effekter. Også her har vi vurdert virkningen separat for produksjonsarealene og omkringliggende områder, med samme tilnærming som for virkningen på naturmangfold. Tabell 5 oppsummerer våre vurderinger av de visuelle effektene ved alternativ 1 og 2.

Betydningen for samfunnet ved å fjerne/unngå utenlandske treslag i naturen vurderes å være noe lavere for de visuelle effektene enn for naturmangfold. Det følger av at det ventes å være færre personer som berøres av utenlandske treslag visuelt sett. I tillegg antas de visuelle virkningene ved å bruke sitkagran ikke å avvike veldig mye fra bruk av vanlig gran. Tiltakene ventes derfor å ha noe mindre positiv konsekvens for de visuelle effektene enn for naturmangfold. Alternativ 1 antas å ha større positiv konsekvens enn alternativ 2, siden tiltaket primært får effekt utover produksjonsarealene.

Tabell 5. Oppsummering av betydning og omfang for virkningen: Visuelle effekter.

	1) Regulert utsetting inkl. kontroll	2) Forbud mot utsetting
Antall berørte	Lokale og turister som ferdes i områder med utenlandske treslag. Både nåværende og framtidige generasjoner.	Lik som i alt. 1.
Enhetsnytte	Liten forskjell på sitkagran og vanlig gran - relativt lav betalingsvillighet for å unngå å se sikta vs. vanlig gran i landskapet. Betalingsviljen for ansvarssonen vil likevel kunne være noe større enn innenfor produksjonsarealet, da det antagelig er større visuelle verdier utenfor produksjonsarealet. Enhetsnytte produksjonsareal: Lav Enhetsnytte ansvarssonen: Middels Betydning for samfunnet - Produksjonsareal: Liten - Omkringliggende areal: Liten/middels	Lik som i alt. 1.
Påvirkning/omfang	Produksjonsareal: Ingen endringer Ansvarssone: Ansvar for å rydde/kontrollere gir areal tilsvarende ansvarssonen (1 mill. daa) uten oppslag av utenlandske treslag som kan spre seg videre. Antar noe ryddig også i nullalternativet, som til en viss grad begrenser mernytten av tiltaket enn hvis det ikke hadde vært antatt rydding i nullalternativet. Omfang: – Produksjonsareal: Ingen – Omkringliggende areal: Middels positiv	Produksjonsareal: Naturlig gjengroing på deler av arealet (ca. 288 000 daa) Ansvarssone: Mindre spredning ut fra produksjonsareal hvor en venter naturlig gjengroing (mindre omfang av ansvarssone pga noe gjenplantning med norske treslag (600 000 daa)). Men verken produksjonsarealet eller ansvarssonen blir «fri for» utenlandske treslag pga. historisk spredning + oppslag fra det som gror opp ifm. naturlig gjengroing. Rydding som er forutsatt i nullalternativet vil bortfalle. Omfang: – Produksjonsareal: Liten/middels positiv – Omkringliggende areal: Ingen
Konsekvens (Betydning + omfang)	Produksjonsareal: 0 Omkringliggende areal: 0/+ til ++	Produksjonsareal: 0 til 0/+ Omkringliggende areal: 0

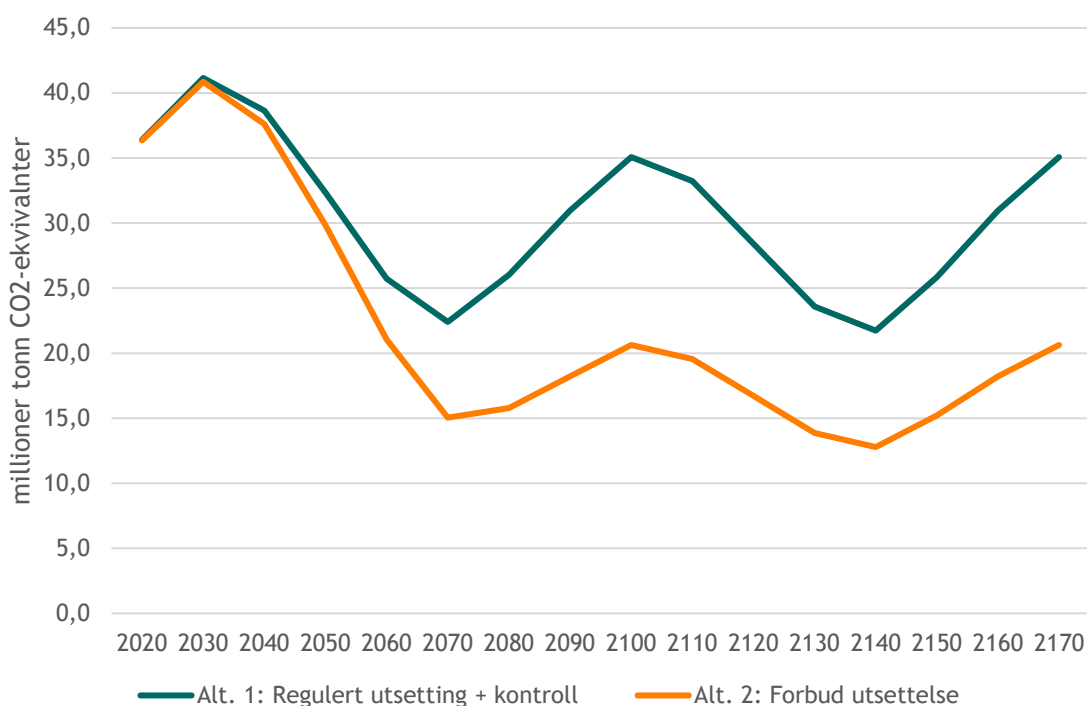
Redusert karbonopptak

Utenlandske treslag vokser vesentlig bedre enn norske treslag, og kan gi en regningssvarende produksjon på en del arealer der norske treslag i dag ikke gjør det. Bruk av utenlandske treslag vil dermed gi større karbonopptak pr arealenhet, og dermed et større karbonlager enn ved bruk av andre treslag, og vesentlig større karbonopptak per arealenhet på arealer som vil gro igjen naturlig fordi vanlig gran ikke er et alternativ.

Beregninger av karbondynamikk i skog er komplekse og innebærer vurderinger av hvordan årlig opptak og utslipp av klimagasser, og dermed størrelsen på karbonlagret, både i vegetasjon og jordsmonn, utvikles over tid. Som omtalt over, vil Alt 2: forbud mot utsettelse av utenlandske treslag innebære at om lag 450 000 daa av utenlandske treslag ikke lenger plantes på nytt når dagens stående volum av utenlandske treslag hogges. For en andel av arealene (50 %) antar vi at det i stedet plantes med norske bartreslag. På de resterende arealene antar vi 45 prosent av arealene vokser til med bjørk og 5 prosent vil være snaumark. Basert på enkle beregninger og forutsetningene over, kan vi beregne et lavere karbonlager på om lag 11 mill. CO₂-ekvivalenter ved forbudsalternativet enn i nullalternativet over alle framtidige omløp¹⁵.

Klimaeffekten oppstår ikke i innværende hogstomløp, men i det påfølgende omløpet etter hvert som bestand avvirkes. Figur 6 viser at det i begge alternativer forventes en reduksjon i lager etter hvert som nye bestand avvirkes. Siden man i alternativ 2, med forbud mot utenlandske treslag, planter til med mindre produktive treslag, vil man oppnå et lavere årlig opptak i skogen som er plantet etter hogst, og dermed også et mindre karbonlager. Effekten av å innføre et forbud mot utenlandske treslag forventes å være liten i 2030. I 2050 forventes forbud å gi et redusert opptak på om lag 0,1-0,2 mill. tonn CO₂ i året. Karbondynamikken i jord er ikke inkludert i disse beregningene. Se vedlegg 2 for mer detaljer rundt beregningene og vedlegg 5 for informasjon EUs klimarammeverk på området og hvordan et forbud kan påvirke Norges forpliktelse om netto-null utslipp fra skog og arealbrukssektoren i 2030.

¹⁵ Klimaeffekten over to omløp og over alle omløp vil være lik.



Figur 6. Forventet utvikling i karbonlager i stående biomasse for Alt. 1: Regulert utsetting inkl. kontroll og Alt. 2: Forbud mot utsettelse. Vi antar at klimaeffekten for Alt.1 er den samme som Alt.0. Det er en reduksjon i opptak og lager for begge alternativene, hvor vi ser den største reduksjonen ved et forbud (Alt 2).

Tabell 6. Oppsummering av betydning og omfang for virkningen: Redusert karbonopptak.

	1) Regulert utsetting inkl. kontroll	2) Forbud mot utsetting
Antall berørte	Lik som i alt. 2.	Hele Norges befolkning på 5,3 mill. blir berørt av endret klimagassutslipp. Både nåværende og framtidige generasjoner.
Enhetsnytte	Lik som i alt. 2.	Utslipp av klimagasser fører til global oppvarming, som igjen har store negative konsekvenser, både globalt og for det norske samfunnet. Finansdepartementet har angitt overordnede føringer for bruk av karbonpris i samfunnsøkonomiske analyser som skal gjelde fra januar 2022. P.t. er det ikke publisert konkrete karbonprisbaner. For tiltak på skog og arealer kommer i tillegg en diskusjon om hvilket tidsaspekt som bør legges til grunn for vurderingen, og hvilke implikasjoner det gir for bruk av karbonpris. Man kan likevel anta økende realpris, og dermed økende verdi over tid.

		Betydning for samfunnet: Stor
Påvirkning/ omfang	Ingen endringer fra nullalternativet Omfang: Ingen	Et forbud mot utenlandske treslag medfører redusert årlig opptak i nytt bestand og dermed redusert gjennomsnittlig karbonlager i biomasse. Klimaeffekten er avhengig av hva felt med utenlandske treslag erstattes med, der: - Vanlig gran gir en reduksjon i karbonlager fra 131 tonn/daa til 94 tonn/daa. Vi forutsetter at 50 % av arealet blir plantet med gran - Naturlig gjengroing gir en reduksjon i karbonlager fra 131 tonn/daa til 34 tonn/daa. Vi forutsetter at 45 % av arealet gror igjen. - Snaumark gir en reduksjon i karbonlager fra 131 tonn/daa til 0 tonn/daa. Vi forutsetter at 5 % av arealet blir til snaumark. Vi kan beregne et lavere karbonlager på om lag 11 mill. tonn CO₂-ekvivalenter over to omløp i forbudsalternativet sammenlignet med nullalternativet (klimaeffekten over to omløp og over alle omløp vil være lik). Gjennomsnittlig reduksjon i årlig karbonopptak kan beregnes til 0,1 - 0,2 mill. tonn CO₂-ekvivalenter. Dette utgjør ca. 0,5 prosent av forventet opptak i sektorene skog og annen arealbruk i 2050. De fleste klimatiltakene i skog fra Klimakur 2030 har også liten effekt i 2050, men større effekt mot 2100. Jf. omtale over, er det p.t. ikke publisert konkrete karbonprisbaner for bruk i samfunnsøkonomiske analyser. I tillegg er det usikkerhet rundt prisbaner på svært lang sikt. Som et forenklet regneeksempel kan vi benytte intervallet for karbonpriser som ble lagt til grunn i noen av grunnlagsdokumentene til Nasjonal transportplan 2022-2033 (intervall på 500 kr/tonn og 2500 kr/tonn).¹⁶ Kombinert med antall tonn beskrevet over, gir dette et intervall for en beregnet kostnad for samfunnet ved redusert karbonlager på 5,5 mrd. til 27,5 mrd. kroner i netto nåverdi. Vi understreker at dette er kun et regneeksempel, og estimatene er heftet med stor usikkerhet. Omfang: Middels/stort negativt
Konsekvens (Betydning + omfang)	0	--/--- til ---/----

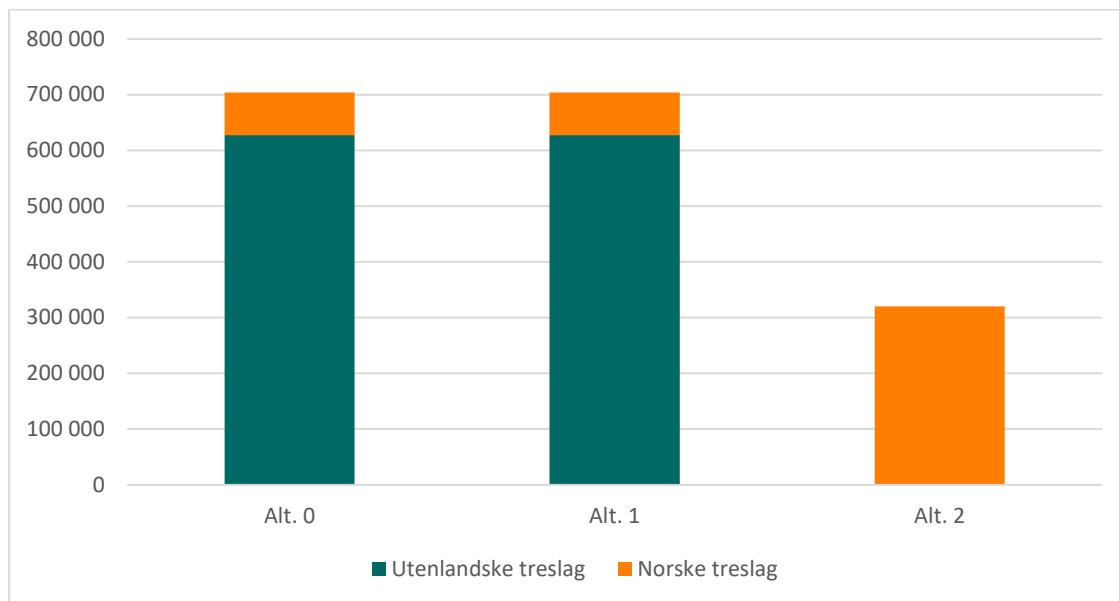
¹⁶ Se f.eks. [besvarelse](#) fra Statens Vegvesen til Samferdselsdepartementet "NTP 2022-2033: Samfunnsøkonomiske analyser og virkninger. Leveranse til Samferdselsdepartementet 16. november 2020" hvor pris pr tonn på 500, 1500 og 2500 kr i 2020 ble lagt til grunn (med en realprisjustering lik kalkulasjonsrenten).

Virkning for skog- og trenæringen

Vi har lagt til grunn at alternativ 1, med regulert utsetting inkludert kontroll, ikke vil påvirke hvilke treslag som plantes på produksjonsarealene, og dermed heller ikke påvirke skog- og trenæringen (se kapittel 4.5 og 5.2 for diskusjon av denne forutsetningen).

Alternativ 2, med et forbud mot utenlandske treslag, innebærer at produksjonen av tømmer i Norge i fremtiden vil bli lavere enn hva den ellers ville vært (færre arealer til produksjon/lavere produksjon per arealenhet). Dette kan påvirke trelast- og treforedlingsindustrien, transportører, entreprenører mm. Dersom redusert tilgang på virke medfører at andre arealer med høyere driftskostnad må avvikles, eller at skog- og trenæringen i Norge må importere en større andel av tømmeret fra utlandet til en høyere kostnad enn i dag (økte transportkostnader), vil skog- og trenæringen kunne påføres et økonomisk tap. Lavere tømmertilgang eller høyere råstoffkostnader øker risikoen for bortfall av grunnlaget for framtidig drift.

Innenfor rammen av denne utredningen har vi ikke hatt forutsetninger for å beregne hvor store kostnader et forbud vil kunne ha for skog- og trenæringen. Virkningen vurderes derfor som en ikke-prissatt virkning. Tabell 7 oppsummerer våre vurderinger av denne virkningen. Betydningen for samfunnet vurderes å være middels, da aktørene som berøres antas å ha en viss betydning for verdiskapningen i samfunnet. Alternativ 2 med et forbud vil over et omløp påvirke avvirkningen når utenlandske treslag ikke lenger kan plantes. Gjennomsnittlig avvirkning fra produksjonsarealene reduseres fra 700 000 m³/år til 320 000 m³/år ved et forbud sammenlignet med nullalternativet, se figur 7. Tapt avvirkning på 380 000 m³/år utgjør om lag 3,7 % av årlig avvirkning, ca. 1,5 % av årlig tilvekst.



Figur 7. Gjennomsnittlig tømmerproduksjon i m³/år i nullalternativet, alternativ 1 (regulert utsetting inkl. kontroll) og alternativ 2 (forbud).

Hovedvirkningen av et forbud på tilbudet av tømmer vil i tillegg inntreffe noe fram i tid (fra 70 år og utover med de forutsetninger som ligger til grunn i nullalternativet). Vi antar derfor at tiltaket har lite til middels negativt omfang. Gitt lang tidshorisont, er det stor usikkerhet rundt hvordan et forbud kan påvirke skog- og trenæringen i Norge. Dersom et forbud påvirker næringen i stor grad, vil de samfunnsøkonomiske kostnadene ved et forbud kunne være betydelig større enn det som er anslått for de prissatte virkningene.

Tabell 7. Oppsummering av betydning og omfang for virkningen for skog- og trenæringen.

	1) Regulert utsetting inkl. kontroll	2) Forbud mot utsetting
Antall berørte	Lik som i alt. 2.	Brukere av tømmervirke, aktører i treindustrien (videreforedling, transport etc.). Både nåværende og framtidige brukere.
Enhetsnytte	Lik som i alt. 2.	Enhetsverdien for tømmer antas å være middels/stor. Men vi kan anta at det vil være liten forskjell i enhetsverdien/ betalingsvilligheten fra skog- og trenæringen av akkurat dette virket vs. virke fra andre areal/importert virke. Faktisk forskjell i pris vurderes under omfang. Betydning for samfunnet: Middels

Påvirkning/ omfang	Ingen endringer fra nullalternativet Omfang: Ingen	Med de forutsetninger som er valgt påvirkes følgende andel av årlig gj.sn. avvirkning og tilvekst: - Gjennomsnittlig avvirkning fra produksjonsarealene reduseres fra 700 000 m³/år til 320 000 m³/år. - Tapt avvirkning på 380 000 m³/år utgjør om lag 3,7 % av årlig avvirkning, ca. 1,5 % av årlig tilvekst Antar at tapt avvirkning primært vil gi økt avvirkning av andre areal med høyere driftskostnad, som medfører økt råvarepris på hele tømmerkjøpet for å nå marginalkvantumet. Alternativet er at mer tømmer må importeres (mindre eksporteres). Økt råvarepris kommer da bare på marginalkvantumet. Virkningen i markedet vil oppstå fra år 70 og utover. Usikkerhet rundt hvordan markedet tilpasser seg redusert avvirkning. Omfang: Lite/middels negativt
Konsekvens (Betydning + omfang)	0	0/- til --

Redusert vern mot ras og vind

I bratt terreng kan skog ha en viktig funksjon for å hindre ras og dermed risiko for skader på folk, bebyggelse og infrastruktur. Snøras starter i et løseområde oppe i lisiden og skog reduserer risikoen for at snøras løsner. NVE har gjort beregninger som, etter dagens regelverk, viser sikre soner for husbygging og infrastruktur. Beregningene viser at den sikre sonen er betydelig større når lisiden, og spesielt løseområdet, har skog. Skog reduserer også faren for jordras og steinsprang. Trærnes røtter binder jorda og store trær stanser stein som løsner. Også utenlandske treslag er plantet i områder som reduserer faren for ras og steinsprang. Skog skjermer også mot vind. Dette reduserer risiko for stormskader på bebyggelse og bedrer de lokalklimatiske forholdene for jordbruksproduksjon.

Enkelte utenlandske treslag kan ha bedre egenskaper enn norske treslag når det gjelder stabilitet og vekst under utsatte forhold. F.eks. vil sitkagran være bedre egnet enn vanlig gran i et kystklima med salt og vindslit. En forutsetning for å opprettholde vernefunksjonen er også at skogsarealene kan drives. Utenlandske treslag gir i mange tilfeller økt vekst og bedre økonomi enn norske treslag. Ved naturlig gjengroing tar det lengre tid, i noen tilfeller er det heller ikke mulig, å få opp dimensjoner som har en vernende funksjon for ras og vind. På den annen side kan kostnadene for spredningskontroll øke i bratt og kupert terreng. Et forbud mot utenlandske treslag kan gi færre valgmuligheter lokalt og potensielt vanskeliggjøre etablering av robust skog som vern i ras- og vindutsatte områder.

Hvor mye et forbud mot bruk av utenlandske treslag vil redusere effekten utenlandske treslag vil har for vern mot ras og vind, er usikkert. For det første vil det være en begrenset andel av det totale arealet på 800 000 dekar som har en vernende funksjon mot ras. Videre er det usikkert i hvilken grad disse arealene påvirkes av et forbud, dvs. i hvilken grad disse arealene ville blitt hogget og gjenplantet med utenlandske treslag i nullalternativet.

Tabell 8. Oppsummering av betydning og omfang for virkningen: Redusert vern mot ras og vind.

	1) Regulert utsetting inkl. kontroll	2) Forbud mot utsetting
Antall berørte	Lik som i alt. 2.	Eiere av arealer, og naboer til arealer, med utenlandske treslag som beskytter mot ras og vind, forsikringsselskaper og samfunn
Enhetsnytte	Lik som i alt. 2.	Enhetsverdien for rasrisiko og vindskader antas å være middels/stor. Betalingsvilligheten for sikring mot vind og ras er i utgangspunktet stor. Utenlandske treslag sin betydning for å hindre ras- og vindskader vil variere avhengig av hvilket areal en ser på, og enhetsverdien vil dermed kunne variere. Enhetsverdien vil kunne være stor for å beholde utenlandske treslag på de arealene hvor det finnes få andre muligheter for ras- og vindsikring. Betydning for samfunnet: Middels/stor
Påvirkning/omfang	Ingen endringer fra nullalternativet Omfang: Ingen	Tapt vern mot ras og vind. Et forbud vil først og fremst få effekt på produksjonsarealene. Antas at et forbud vil innebære at 450 000 daa ikke gjenplantes med utenlandske treslag, sammenlignet med nullalternativet. For et begrenset antall daa av disse igjen ventes det at utenlandske treslag vil ha en betydning for ras- og vindsikring. Omfang: Ingen til lite negativt
Konsekvens (Betydning + omfang)	0	0/- til -/--

4.5. Usikkerhet

Vurderingene over er beheftet med betydelig usikkerhet. Dette gjelder både anslaget på utviklingen i nullalternativet og vurderinger av alle virkninger. Generelt vil det alltid være

usikkerhet når vi vurderer virkninger som inntreffer langt frem i tid, både som følge av usikkerhet i fremtidig utvikling (uavhengig av tiltakene) og som følge av usikkerhet knyttet til prisestimer. At virkningene inntreffer langt frem i tid innebærer også at beregningen av netto nåverdi er følsom for hvilken kalkulasjonsrente vi legger til grunn.

For å illustrere usikkerheten i de anslagene vi har gjort, har vi utført følsomhetsanalyser hvor én og én faktor er endret for å se hvordan det påvirker resultatene. Disse er nærmere beskrevet i vedlegg 4.

En del endringer i forutsetninger vil påvirke virkningene i alternativ 1 og 2 likt, og påvirker dermed nivået på netto nåverdi, men ikke rangeringen mellom alternativ 1 og 2. Dette gjelder særlig endringer i forutsetninger knyttet til arealfordeling i nullalternativet. Endringer som vil endre rangeringen, og gjøre at netto nåverdi er lavere i alternativ 1 enn alternativ 2, vil inkludere:

- Tømmerprisen reduseres med minst 20 %
- Ryddekostnaden øker med omtrent 70 %
- Kalkulasjonsrente på 4 %
- Redusert mertilvekst på utenlandske treslag sammenlignet med norske treslag fra 40 % til 10 %.

Videre har vi laget en forenklet scenarioanalyse hvor vi endrer flere av faktorene samtidig. Vi har beregnet netto nåverdi for to scenarier hvor vi legger til grunn endret fremtidig tømmerpris, avvirknings- og gjenplantingsrate. Dette gir relativt store utslag i beregnet netto nåverdi. Dette gjelder i en situasjon med økt etterspørsel etter tømmervirke og et forbud mot utenlandske treslag.

Tabell 9. NNV ved endret etterspørsel etter tømmervirke, millioner kroner.

	Alternativ 1: Regulert utsetting m/ kontroll	Alternativ 2: Forbud utsetting
Lav etterspørsel	- 42	-32
Basis	-78	-166
Høy etterspørsel	-125	-362

Usikkerheten i faktorene beskrevet over vil også påvirke de ikke-prissatte virkningene. Vi kan med stor sikkerhet fastslå at ingen virkninger vil endre fortegn, dvs. at ingen virkninger som nå vurderes som positive kan bli negative og motsatt. Endringer i forutsetningene kan imidlertid endre i hvilket omfang de ulike virkningene slår ut.

Som beskrevet i avsnitt 4.3 har vi skjønnsmessig lagt til grunn at 1/3 av kostnaden for kontroll av spredning også inntreffer i nullalternativet. Det er stor usikkerhet knyttet til dette anslaget, og det påvirker både prissatte og ikke-prissatte virkninger. En større ressursbruk for

spredningskontroll i nullalternativet vil gi økt netto nåverdi (mindre negativ), både i alternativ 1 og alternativ 2. Samtidig vil dette medføre en lavere positiv effekt for naturmangfold i alternativ 1, og en potensiell negativ effekt for naturmangfold i alternativ 2. Ettersom forutsetningen påvirker alternativ 1 og alternativ 2 likt, vil den ikke ha betydning for rangeringen av alternativene.

Alternativ 1 vil med stor sannsynlighet ha større positiv effekt på naturmangfold og visuelle effekter enn forbudsalternativet. Dette vil imidlertid være avhengig av at rydding av ansvarssonen skjer iht. kravene i forskrift. Dersom skogeier ikke følger opp disse kravene, kan den positive virkningen for naturmangfold og visuelle effekter være mindre i alternativ 1 enn alternativ 2. Denne usikkerheten kan reduseres ved at det offentlige påtar seg ansvaret for rydding av sonen, men dette vil innebære merkostnader for samfunnet, som beskrevet i kapittel 4.3, avsnittet om Kostnader for kontroll av spredning. Videre har vi anslått at spredning fra produksjonsarealene skjer hovedsakelig innenfor en 100-meters sone. Dersom spredning skjer også utover 100-meters-sonen, vil alternativ 1 kunne ha lavere effekt på naturmangfold og visuelle effekter.

Alternativ 2 medfører en betydelig negativ klimaeffekt. Som vist i kapittel 4.4 kan vi beregne et lavere karbonlager på om lag 11 mill. CO₂-ekvivalenter ved forbudsalternativet enn i nullalternativet over alle framtidige omløp. Endringen i karbonopptak er særlig avhengig av forutsetningene knyttet til arealfordeling i de ulike alternativene og anslått mertilvekst i utenlandske treslag sammenlignet med norske treslag. Tabellen under viser differansen i gjennomsnittlig karbonlager mellom alternativ 2 og nullalternativet, ved ulike forutsetninger. Først varieres antakelsen i nullalternativet om at 70% av arealet som avvirkes vil gjenplanteres med utenlandske treslag. Deretter varieres antakelsen som ligger til grunn i alternativ 2 om at 50% av det som i nullalternativet ville blitt gjenplantet med utenlandske treslag, nå plantes igjen med norske treslag. Til slutt varieres antakelsen om mertilveksten i utenlandske treslag sammenlignet med norske treslag.

Tabell 10. Differansen i gjennomsnittlig karbonlager mellom alternativ 2 og nullalternativet, ved ulike forutsetninger, millioner tonn.

Alternativ 2: Forbud mot utsetting			
	Lavt anslag	Basis	Høyt anslag
Andelen areal som gjenplanteres med UT i alt. 0 (50 %, 70 %, 90 %)	-3	-11	-20
Andelen areal som gjenplanteres med norske treslag i alt. 2 (30 %, 50 %, 70 %)	-17	-11	-5
Mertilvekst i UT sammenlignet med norske treslag (20 %, 40 %, 60 %)	-7	-11	-16

Det er usikkerhet knyttet til i hvilken grad skogeier ønsker å gjenplante med utenlandske treslag i alternativ 1. På den ene siden vil tiltaket medføre økt forutsigbarhet for skogeier, noe som kan øke interessen for å plante utenlandske treslag. På den andre siden innebærer tiltaket forpliktelser til rydding av ansvarssonen, noe som vil medføre en kostnad for skogeier. I beregningene er det forutsatt en uendret gjenplantingsgrad av utenlandske treslag. Dersom skogeiere i større grad velger å gjenplante norske treslag fremfor utenlandske treslag, vil virkningene i alternativ 1 gå i retning av virkningene av et forbud. Dvs. at alternativ 1 blant annet vil gi negative virkninger knyttet til redusert karbonopptak.

4.6.Sammenstilling av virkninger

Tabell 11 oppsummerer konsekvensene for samfunnet av de to alternativene vi her har utredet.

Tabell 11. Sammenstilling av prissatte og ikke-prissatte virkninger av alternativ 1 og 2 sammenliknet med et nullalternativ som er dagens forskrift. Prissatte virkninger er oppgitt i netto nåverdi millioner kroner. Usikkerhetsintervall er vist i parentes. Ikke-prissatte virkninger er vurdert vha. pluss-minusmetoden som beskrevet i avsnitt 4.4. Verdier markert i rødt indikerer negative virkninger.

	0-alt.	1) Regulert utsetting inkl. kontroll	2) Forbud mot utsetting
Prissatte virkninger (Netto nåverdi (NNV) MNOK):			
Tap av tømmerverdi for framtidige skogomløp	0	0	-276 (-91, -538)
Ressursbruk ved grunneiers kontroll av spredning	0	-78 (-42, -125)	39 (21, 63)
Lavere adm. kostnader offentlige (inkl. skattefinansieringskostnad)	0	0	71 (38, 114)
Sum NNV prissatte virkninger	0	-78 (-42, -125)	-166 (-32, -362)
Rangering etter prissatte virkninger	1	2	3
Ikke-prissatte virkninger:			
Mindre belastning naturmangfold, produksjonsareal	0	0	0 til +/++
Mindre belastning naturmangfold, omkringliggende areal	0	++/+++	0
Visuelle effekter, produksjonsareal	0	0	0 til 0/+
Visuelle effekter, ansvarssone	0	0/+ til ++	0
Klimaeffekt	0	0	--/--- til ---/----
Virkning for skog- og trenæringen	0	0	0/- til --
Redusert vern mot ras og vind	0	0	0/- til -/--
Rangering etter ikke-prissatte virkninger	2/3	1	2/3

Alternativ 1 sammenliknet med alternativ 2

Basert på prissatte virkninger, vurderes et forbud mot utsetting av utenlandske treslag (alternativ 2) å ha større negative konsekvenser for samfunnet enn regulert utsetting med kontroll (alternativ 1). Alternativ 1 rangeres derfor høyere på prissatte virkninger enn alternativ 2.

Basert på ikke-prissatte virkninger, vurderes fortsatt regulert utsetting av utenlandsk treslag inkl. kontroll (alternativ 1) å gi vesentlig større nytte for samfunnet enn å innføre et forbud mot utsetting av utenlandske treslag (alternativ 2). De største nytteeffektene av alternativ 1 vil

komme i form av positive virkninger på naturmangfold og visuelle effekter. Alternativ 2 med forbud gir i tillegg negative ikke-prissatte virkninger for samfunnet i form av redusert karbonlager, virkninger for skog- og trenæringen og redusert vern mot ras og vind. Alternativ 1 rangeres derfor høyere også på ikke-prissatte virkninger enn alternativ 2.

Samlet sett vurderer vi at alternativ 1 er bedre enn alternativ 2, både på prissatte og ikke-prissatte virkninger.

Alternativ 1 sammenlignet med nullalternativet (dagens forskrift)

Når det gjelder prissatte virkninger legger vi til grunn at den reviderte forskriften i alternativ 1 vil utløse noe større kostnader for skogeier sammenlignet med nullalternativet. Dette på bakgrunn av et mer entydig krav til grunneier om oppfølging og kontroll innenfor ansvarssonen, og at ansvaret for kontroll og bekjemping inntreffer uavhengig av når spredningen i ansvarssonen har skjedd. Nullalternativet rangeres derfor høyere enn alternativ 1 på prissatte virkninger.

At ansvaret for å føre kontroll i ansvarssonen i alternativ 1, i motsetning til nullalternativet, omfatter all spredning i ansvarssonen uavhengig av spredningstidspunkt, vil øke de positive virkningene for naturmangfoldet og landskap. Det vil for det første gi økologiske virkninger i ansvarssonen, men også gi positive virkninger utenfor ansvarssonen fordi spredningstrykket fra bestand og gammelt oppslag i ansvarssonen vil være minimalt. Alternativ 1 vil i tillegg gjøre tilsyn med tillatelser enklere ved at spredningstidspunkt ikke kan bli et diskusjonstema. Alternativ 1 rangeres derfor høyere enn nullalternativet på ikke-prissatte virkninger.

For prissatte og ikke-prissatte virkninger samlet sett, kan vi derfor ikke konkludere entydig med at alternativ 1 er bedre enn nullalternativet, og da heller ikke konkludere entydig med at det er samfunnsøkonomisk lønnsomt å innføre alternativ 1 med endret forskrift. Vi kan imidlertid vurdere rimeligheten av at grunneiere blir påført en merkostnad i alternativ 1 ved å skulle plante ut utenlandske treslag, gitt den forbedringen i naturmangfold og visuelle effekter som alternativ 1 ventes å gi. Direktoratene vurderer det slik at kostnadene for rydding og kontroll som påføres grunneier, vil være akseptable gitt muligheten til å fortsette å bruke utenlandske treslag i tømmerproduksjonen.

4.7.Øvrige virkninger, inkl. fordelingsvirkninger

Redusert mulighet for å tilpasse treslagsvalg til klimaendringer

Menneskeskapte klimaendringer kan føre til at naturen må tilpasse seg endrede vekstforhold raskere enn det artenes egne mekanismer evner å takle. For organismer med svært lang levetid/produksjonstid kan dette føre til klimarelatert stress og utdøing som vil kunne gi store konsekvenser for produksjonen. For norske treslag som er tilpasset et stabilt klima og der den

naturlige tilpasningen reguleres av klimaet i blomstrings- og frømodningsåret vil forventninger om store klimaendringer utover i omløpet og ekstremværsituasjoner, f.eks. langvarig tørke eller skadedyr, kunne medføre at det blir nødvendig å velge andre treslag for å opprettholde produksjonen på arealet. Et forbud mot bruk av utenlandske treslag i Norge vil føre til at det ikke opparbeides erfaring med hvor og under hvilke klimaforhold ulike utenlandske treslag kunne bidratt til å opprettholde produksjonen. På relativt kort sikt vil det kunne medføre at arealer går ut av produksjon dersom norske treslag ikke lenger egner seg.

Begrensning i råderett for grunneiere og rettighetshavere

Tiltakene vi har utredet kan medføre begrensninger for råderetten til grunneiere og rettighetshavere. I alternativ 1 vurderes det hvorvidt det kan stilles krav til skogeiere om å hindre og bekjempe spredning, ved at grunneier pålegges et særskilt ansvar for å rydde i en definert ansvarssone. Det er herunder blitt gjort en vurdering av ansvar for grunneier i de tilfeller hvor trærne er satt ut av tidligere grunneier. I tillegg er muligheten for å gjøre tiltak på en annen manns grunn vurdert. Alternativ 2, som innebærer et forbud mot utsetting av spesifikke treslag, gir også begrensninger i råderetten. For begge tiltakene kan disse forholdene grense opp mot å være prinsipielle av karakter.

Fordelingsvirkninger

Fordelingsvirkninger handler om hvordan positive og negative virkninger fordeler seg mellom ulike grupper i samfunnet. Det er i første rekke **skogeiere/grunneiere** som berøres av tiltakene som vurderes her. I alternativ 1 med regulert utsetting inkl. kontroll vil skogeier få et særskilt ansvar for å hindre spredning av utenlandske treslag ut i en ansvarssone. Jf. omtale under 4.2, vil det påløpe økte kostnader for grunneier i form av økt ressursbruk/tidsbruk for å kontrollere ansvarssonen. Grunneier vil få et ansvar for også å fjerne oppslag fra spredning fra tidligere bestander av utenlandske treslag på det produksjonsarealet hun/han får tillatelse til å plante på. Belastningen for grunneier vil avhenge av omfanget av spredningen som allerede har skjedd inn i ansvarssonen, samt forhold som vil ha betydning for hvor enkelt/krevende det er å kontrollere og rydde sonen (f.eks. terrengforhold og avstand til vei). Samtidig vil miljøkostnadene for samfunnet gå ned sammenlignet med dagens regulering. Det gir et bedre sammenfall mellom hvem som får kostnader og nytte ved å utsette utenlandske treslag. Med utgangspunkt i at utsetting av utenlandske treslag medfører en vesentlig produksjonsøkning, vurderes en noe høyere kostnad til kontroll av spredning å være rimelig.

I alternativ 2 med forbud vil grunneierne påføres et tap som følge av tapt framtidig inntekt fra tømmeralg. Hvordan den enkelte grunneier rammes av forbudet kommer an på hvor stor andel av grunneiers arealer som kan gjenplantes med norske treslag i stedet. Sann sett vil et forbud også kunne slå ulikt ut for forskjellige regioner i Norge, avhengig av hvor det er mulig og regningssvarende å gjenplante med norske treslag.

I alternativ 2 med forbud vil også **skog- og trenæringen** i Norge kunne påføres et økonomisk tap. Redusert tilgang på trevirke medfører at skog- og trenæringen i Norge må kjøpe tømmer til en høyere innkjøpspris, jf. omtale i kap 4.4. Innenfor rammen av denne utredningen har vi ikke hatt forutsetninger for å vurdere hvor store disse virkningene kan være.

5. Anbefaling av tiltak

5.1. Regulert utsetting eller forbud mot bruk av utenlandske treslag i skogbruket

Drøfting av alternativene

Utenlandske treslag har fått en vid utbredelse i Norge. I tillegg til skogbruksformål har det vært en omfattende bruk av utenlandske treslag i form av leplantinger og bruk i hager og parker. Flere av de artene som er benyttet, herunder nesten alle som i dag er i bruk i skogbruket, er klassifisert med høy eller svært høy risiko i artsdatabankens fremmedartsliste.

Forskrift om utenlandske treslag til skogbruksformål regulerer utsetting av utenlandske treslag i skogbruket der forskriften sammen med søknadsbehandlingen setter rammer for hvilke rettigheter og plikter skogeiere får og påtar seg. Forskriften regulerer ikke forvaltning av bestander av utenlandske treslag som er etablert uten tillatelser etter forskriften. Forskriften regulerer heller ikke andre bruksområder som leplantinger eller bruk i hager og parker.

I dette notatet har vi utredet to alternative forslag: Alternativ 1) åpner for regulert utsetting av utenlandske treslag og hvor skogeierens ansvar for kontroll og bekjemping av spredning er tydeligere presisert. Alternativ 2) gir et forbud mot utsetting av utenlandske treslag til skogbruksformål som er klassifisert med høy eller svært høy økologisk risiko i artsdatabankens fremmedartsliste.

Alternativ 1, regulert utsetting, innebærer at utenlandske treslag, også de som er klassifisert med høy eller svært høy økologisk risiko, fortsatt kan bli brukt i norsk skogbruk.

Ved regulert utsetting vil søknader om utsetting vurderes opp mot både kvaliteter på utsettingsstedet og faren for uønskede effekter av spredning. Det vil si at man gjennom søknadsprosessen kan og skal hindre nye utsettinger som vil medføre uakseptable effekter for verdifull natur. Alternativ 1 innebærer at de som får tillatelser til utsettinger bl.a. påtar seg ansvaret for å føre kontroll med og hindre at utenlandske treslag utgjør en økologisk risiko i en klart definert ansvarssone. Denne ansvarssonen omfatter de arealene med størst spredningsrisiko. Et av de viktige grepene i det nye forskriftsforslaget er at ansvaret i ansvarssonen omfatter kontroll og fjerning av oppslag uavhengig av spredningstidspunktet.

Alternativ 2, forbud mot utsetting av arter klassifisert med høy eller svært høy økologisk risiko, vil i realiteten stanse nær all bruk av utenlandske treslag i skogbruket.

Både alternativ 1 og alternativ 2 vil innebære positive og negative virkninger for samfunnet, utover effektene på skogbruket. Alternativ 1, med regulert utsetting og tydeligere bestemmelser om skogeiers ansvar for kontroll med og bekjemping av spredning, vil ha positive virkninger for naturmangfoldet. Selv om vi antar at det fortsatt vil være betydelige arealer med produksjonsskog av utenlandske treslag, vil etablering av ansvarssoner medføre en betydelig reduksjon av arealer der utenlandske treslag gjør eller kan gjøre økologisk skade. Tiltaket vil også bidra positivt for visuelle effekter. Etablering av en ansvarssone gjør kravet til skogeier for å kontrollere og bekjempe spredning fra bestand som får tillatelse mer forutsigbart. Sammenliknet med dagens forskrift vil skogeiers kostnader til å drive kontroll og bekjemping sannsynligvis øke.

Alternativ 2, med et forbud mot utsetting, innebærer at det ikke vil plantes nye bestander med utenlandske treslag som er klassifisert med høy eller svært høy risiko i fremmedartslista. I realiteten vil det si at bruken av utenlandske treslag vil opphøre. Med unntak av sibirlerk (med et svært lite utsettingsvolum) vil et forbud omfatte alle de aktuelle skogstreartene.

Alternativ 2 vil medføre en vesentlig ulempe for skognæringen ved at betydelige arealer som er egnet for skogbruk med bruk av utenlandske treslag ikke vil være tilgjengelige. Videre fører dette til at mulighetene for å drive et regningssvarende skogbruk reduseres i deler av landet. Dette innebærer et tap av tømmerverdi for framtidige skogomløp og et forbud vil også kunne påvirke den langsiktige råstofftilgangen til skogindustrien.

Alternativ 2 vil heller ikke gi muligheter for å dra fordeler av å benytte arter med bedre klimatilpasning, større veksthastighet og høyere karbonopptak enn norske treslag.

Alternativ 2 vil kunne gi noen positive virkninger for naturmangfold og visuelle effekter, i første rekke der bestander blir avvirket. Et forbud alene vil ikke forhindre oppslag av utenlandske treslag på bestander som avvirkes. Det må forventes at det fortsatt vil være en spredningsfare om ett bestand blir avvirket selv om spredningstrykket reduseres. Dette innebærer at de positive virkningene på naturmangfold og visuelle effekter vil være noe begrenset, og mindre enn i alternativ 1. Et forbud vil i tillegg gi betydelig negative konsekvenser for samfunnet i form av tapt tømmerverdi for framtidige skogomløp og å redusere den framtidige råstofftilgangen for skog- og trenæringen. Et forbud vil også redusere opptak og lagring av karbon i norske skoger.

Utenlandske treslag har viktige vernefunksjoner, eksempelvis beskyttelse mot ras og skred. Ved forbud mot bruk av utenlandske treslag må det settes inn andre tiltak for å sikre at hensynet til samfunnssikkerhet blir ivarettatt. Dette vil utløse store kostnader og kreve både tid og ressurser.

Direktoratenes anbefaling

Alternativ 1 med regulert utsetting inkl. kontroll er vurdert å være bedre enn alternativ 2 med forbud både for prissatte og ikke-prissatte virkninger. Alternativ 1, med regulert utsetting inkludert kontroll, er vurdert å gi større nyttevirksomheter for samfunnet enn nullalternativet, i form av positive virkninger på naturmangfold og visuelle effekter. Alternativ 1 gir noe økte kostnader for samfunnet sammenliknet med dagens forskrift ved at grunneierne pålegges et større ansvar for å drive kontroll med og bekjempe spredning.

Vi vurderer at kostnadene for rydding og kontroll som påføres grunneier, vil være akseptable gitt muligheten til å fortsette å bruke utenlandske treslag i tømmerproduksjonen. Økte ryddekostnader for grunneiere som får tillatelse til utsetting av utenlandske treslag vil også være i tråd med naturmangfoldloven §11 som spesifiserer at der det er miljøforringelse skal kostnadene bæres av tiltakshaver.

Alternativ 1 med regulert utsetting av utenlandske treslag gir i tillegg en større forutsigbarhet og tydeligere avgrensning av grunneiers ansvar. Denne klargjøringen i regelverket er positiv både for grunneier og for forvaltningen.

På denne bakgrunn tilrår direktoratene at det vedtas en revidert forskrift om utsetting av utenlandske treslag til skogbruksformål som også omfatter utsetting av arter som er klassifisert med høy eller svært høy økologisk risiko i Artsdatabankens fremmedartsliste. Det er dette anbefalte alternativet det høres på.

Direktoratene legger til grunn at hensynet til naturmangfold kan ivaretas like bra, og kanskje bedre, ved regulert utsetting etter en revidert forskrift enn ved et forbud. Bruk av utenlandske treslag vil, fordi de produserer vesentlig bedre enn norske treslag i deler av landet, være en fordel for skognæringen og gi fordeler i form av økt opptak og lagring av karbon sammenliknet med et forbudsalternativ.

5.2. Forutsetninger for vellykket gjennomføring

Alternativ 1 med regulert utsetting av utenlandske treslag, inkl. bestemmelser for kontroll av spredning, vil ha positive virkninger for naturmangfoldet og visuelle effekter. For å oppnå disse fordelene for samfunnet og sikre en vellykket gjennomføring av tiltaket vurderes følgende forhold som viktige:

- At grunneierne overholder bestemmelsene om rydding i ansvarssonen, og rydder før eventuelt oppslag i ansvarssonen gir risiko for spredning videre til omkringliggende areal. Vi har antatt at grunneier rydder ansvarssonen minimum to ganger i et omløp, og første gang etter 20 år fra gjenplantning. Dersom grunneier velger å vente med å rydde

ansvarssonen til oppslag har frøsatt seg, kan tiltaket ha begrenset effekt på naturmangfold og visuelle effekter.

- At også oppslag fra historisk spredning inn til ansvarssonen fjernes. Jf. omtale av ryddekostnaden under avsnitt 4.2, har vi antatt at ved gjenplantning med utenlandske treslag vil eventuelt eksisterende oppslag i ansvarssonen avvirkes sammen med produksjonsbestandet. Dersom eksisterende oppslag i ansvarssonen ikke fjernes, vil dette ha mulighet for å spre seg videre utenfor ansvarssonen. Virkningen på naturmangfold og visuelle effekter vil da kunne bli begrenset.
- At gjenplantingsgraden ikke blir vesentlig påvirket i alternativ 1. Som omtalt under kap. 4.4 og vedlegg 4, er det usikkerhet knyttet til i hvilken grad skogeier ønsker å gjenplante med utenlandske treslag i alternativ 1. Dersom skogeiere i større grad velger å gjenplante med norske treslag fremfor utenlandske treslag, vil virkningene i alternativ 1 gå i retning av virkningene av et forbud, siden det da vil være få grunneiere som ønsker å påta seg ansvaret med å kontrollere spredning fra produksjonsareal av utenlandske treslag.
- At spredning fra produksjonsarealene skjer hovedsakelig innenfor en 100-meters sone. Jf. omtale i kap. 2, avtar etableringen av spredning fra utenlandske treslag med økende avstand til kant, og det er påvist lite etablering utover 100 meters avstand fra bestandet. Spredning, og oppslag fra spredning, avhenger av forhold som alder på plantefeltet, omkringliggende naturtyper og omfanget av forstyrrelser.

Vedlegg 1 – Forutsetninger lagt til grunn for beregning av prissatte virkninger og endringer i karbonopptak

Tabell 12 viser forutsetninger og antakelser som er lagt til grunn for beregning av de prissatte virkningene i kapittel 4.3. Forutsetningene er lagt til grunn for beregning av framtidig bestandsutvikling av utenlandske treslag, antatt framtidig avvirkning og antatt framtidig nettoinntekt av tømmer salg. I tillegg vises forutsetningene for beregning av karbonopptak som det vises til i kapittel 4.4. I denne utredningen har vi i stor grad benyttet de samme forutsetninger som ble lagt til grunn i utredningen M-1378/2019¹⁷, og supplert med vurderinger fra Granhus (2021)¹⁸.

Med mindre annet er spesifisert i tabellene under, vil de samme antakelsene ligge til grunn for nullalternativet, alternativ 1 (regulert utsetting inkl. kontroll) og alternativ 2 (forbud mot utsetting).

Se vedlegg 2 for nærmere forklaring av beregning av klimaeffekt og tappt verdi av framtidige skogomløp for grunneieren. Se kapittel 4.5 og vedlegg 4 for beskrivelse av følsomhetsanalyser og forutsetninger lagt til grunn i scenarioer for lav og høy avvirkning.

Tabell 12. Forutsetninger og antakelser lagt til grunn for beregning av de prissatte virkningene i kapittel 4.3, samt beregning av karbonopptak som det vises til i kapittel 4.4.

	Basisanslag	Scenario lav avvirkning	Scenario høy avvirkning	Kommentar/ kildehenvisning
Forutsetninger om hogstrate, nyplantning og gjenplantning:				
Omløp - antall år fra planting til hogst:	70 år			M-1378/2019
Antatt hogstrate (andel av hogstmoden skog som blir hugget)	80 %	60 %	100 %	M-1378/2019 og Granhus (2021)
Rate for godkjenning av søknader av utenlandske treslag	70 %	50 %	90 %	M-1378/2019
Ved forbud mot utsetting (alt 2): Andelen areal som gjenplanter med norske treslag når utenlandske treslag hogges	50 %	30 %	70 %	M-1378/2019

¹⁷ Miljødirektoratet & Landbruksdirektoratet (2019). Utredning av forbud mot utsetting av utenlandske treslag til skogbruksformål. Rapport M-1378|2019.

¹⁸ Granhus, Aksel (2021). Fremmede treslag - vurdering av forutsetningen i M1378. NIBIO notat til Miljødirektoratet og Landbruksdirektoratet. 20.05.2021

Reduksjon i salgbart tømmervirke pga ikke-nyttbart materiale (topper)	15 %			M-1378/2019
Forutsetninger om merproduksjon/mertilvekst:				
Middelproduksjon utenlandske treslag, forventet produksjon. m ³ /daa/år	1,4			M-1378/2019 og Granhus (2021)
Middelproduksjon norske treslag, forventet produksjon. m ³ /daa/år	1			M-1378/2019 og Granhus (2021)
Forutsetninger om priser og kostnader:				
Tømmerpris, kr/m ³	376	-30 %	+30 %	Gjennomsnittspriser på innmålt industrirundvirke (skur-, sams- og massevirke), jan2013-des2020. Kilde: Landbruksdirektoratet
Kostnad avvirkning, kr/m ³	160			Granhus (2021)
Kostnad planting, gjenplantet areal, kr/daa	-15,3			
Øvrige forutsetninger:				
Kalkulasjonsrente (rente lagt til grunn for diskontering av framtidige verdier/kontantstrømmer)	3 %			DFØ veileder for samfunnsøkonomiske analyser. Lagt til grunn 3% som et gjennomsnitt for tidsperioden vi ser på, til bruk i formelen for evigvarende kontantstrøm.
Forutsetninger for beregning karbonopptak				
Karbonlager ved 70 år, tonn/daa, utenlandske treslag	130,9			M-1378/2019 og M-1161/2019 ¹⁹ Gran på middels bonitet (G17-G20) + 40 % grunnet forventet høyere produksjon for utenlandske treslag.

¹⁹ Miljødirektoratet & Landbruksdirektoratet (2019). Pilotfasen for 'Planting av skog på nye areal som klimatiltak'. Sluttrapportering og evaluering. Rapport M-1161 | 2019.

Karbonlager ved 70 år, tonn/daa, norsk skog	93,5			M-1378/2019 og M-1161/2019 Gran på middels bonitet (G17-G20)
Karbonlager ved 70 år, tonn/daa, naturlig gjengroing	34			M-1378/2019 og M-1161/2019 Naturlig gjengroing på middels bonitet (G17-G20)
Alt. 1: Regulert utsetting inkl. kontroll				M-1378/2019 og Granhus (2021)
Utenlandske treslag erstattes med:				
Plantet gran	40 %			
Naturlig gjengroing	50 %			
Snaumark	10 %			
Alt. 2: Forbud mot utsetting				M-1378/2019 og Granhus (2021)
Plantet gran	50 %			
Naturlig gjengroing	45 %			
Snaumark	5 %			

Vedlegg 2 – Beregning av klimaeffekt og tapt verdi av framtidige skogomløp

Virkninger av et forbud på arealer som hogges

Et forbud mot utsetting av utenlandske treslag vil ha virkninger både på redusert karbonopptak og tapt verdi for skogeier av framtidige skogomløp (se avsnitt 4.3 og 4.4). Virkningene av et forbud er avhengig av hva som skjer med arealene som hogges. Tabell 13 og Tabell 14 viser forutsetninger om hva som forventes vil skje med arealet etter at man har hogget areal med utenlandske treslag, fordelt på andeler av hogstarealet og i antall dekar.

Tabell 13. Forutsetninger om hva som skjer med arealet etter hogst (80 %). Andeler av hogstarealet.

	0-alt.	Alt. 1: Regulert utsetting inkl. kontroll	Alt. 2: Forbud mot utsetting
Utenlandske treslag (plantet)	70 %	70 %	0 %
Vanlig gran (plantet)	12 %	12 %	50 %
Naturlig gjengroing	15 %	15 %	45 %
Snaumark	3 %	3 %	5 %

Tabell 14. Arealfordeling etter første skogomløp (tusen dekar).

	0-alt.	Alt. 1: Regulert utsetting inkl. kontroll	Alt. 2: Forbud mot utsetting
Areal med UT som ikke hogges i omløp 1	160	160	160
Areal med UT som hogges i omløp 1	640	640	640
Areal som hogges gjenplanter med:			
Utenlandske treslag	448	448	0
Vanlig gran (plantet)	77	77	320
Naturlig gjengroing	96	96	288
Snaumark	19	19	32

I nullalternativet og i alternativ 1 antar vi at om lag 80 % av arealer blir hugget og at 70 % av arealet blir plantet til igjen med utenlandske treslag (samme forutsetningene som ble lagt til grunn i M1378/2019, se også Granhus (2021)²⁰ for vurdering av disse antakelsene). I alternativ 2 med forbud mot utsetting av utenlandske treslag, antas det at 50 % av hogstarealet blir plantet med gran, 45 % gror igjen med bjørk og 5 % blir snaumark. Det er betydelige usikkerhet knyttet

²⁰ Granhus, Aksel (2021). Fremmede treslag - vurdering av forutsetningen i M1378. NIBIO notat til Miljødirektoratet og Landbruksdirektoratet. 20.05.2021

til disse forutsetningene, siden vi ikke vet hva skogeier vil gjøre med arealet som ikke blir plantet til igjen. Granhus (2021)²¹ påpeker at største delen av arealene sannsynligvis vil gro igjen naturlig. Siden tidligere tiders arealbruk med intensiv beiting og lyngbrenning har mer eller mindre opphørt, kan det antas at en stor del av arealene som ikke plantes til vil gro til med skog. For disse områdene vil det først og fremst være treslag med vesentlig lavere volumproduksjon og som i begrenset grad vil kunne utnyttes til annet enn energivirke/ved eventuelt massevirke.

Klimaeffekten av et forbud

Tabell 15 viser akkumulert opptak i levende biomasse (karbonlager) per dekar for de ulike treslagene etter 70 år.

Tabell 15. Forventet akkumulert opptaket (karbonlager) i levende biomasse per dekar etter 70 år for de ulike treslagene med og uten hogst. Kilde: M-1378²².

Forutsetninger for beregning karbonopptak	
Karbonbinding, tonn/daa, utenlandske treslag	130,9
Karbonbinding, tonn/daa, norsk skog (vanlig gran)	93,5
Karbonbinding, tonn/daa, naturlig gjengroing	34

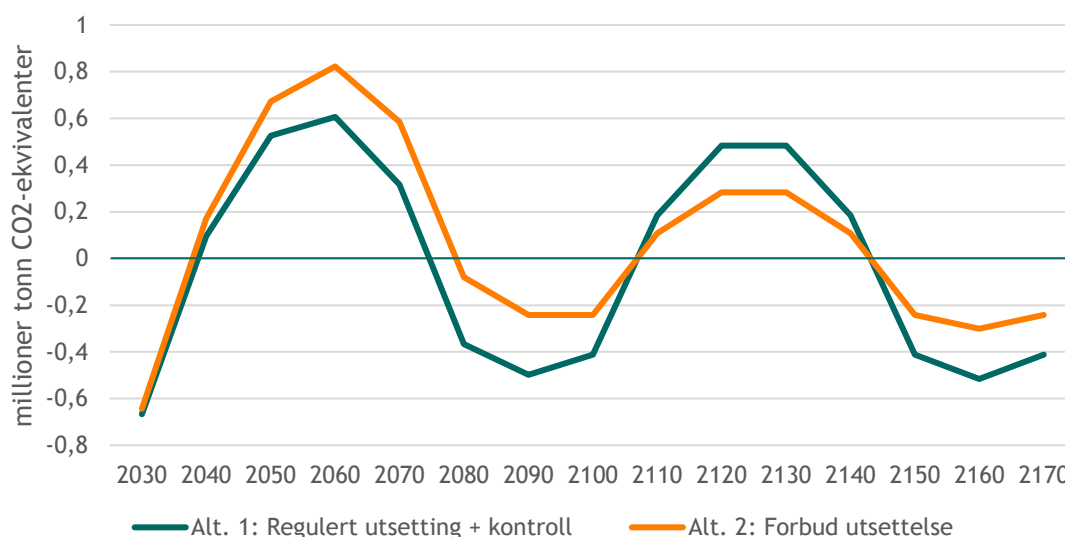
Effekten av forbudet inntreffer når man har hogget et bestand av utenlandske treslag. Forslaget om forbud mot utenlandske treslag innebærer en styrt avvikling der hogst vil skje ved hogstmodenhet over en 70 års tidshorisont. Deretter vil det ta 70 nye år før man har fanget opp effekten over et omløp. Dersom man skal beregne den totale klimaeffekten av virkemiddelet, vil det derfor være behov for å ta utgangspunkt i en lang tidshorisont. Under viser vi effekten over tid, der den største effekten kommer over de to første omløpene, og vi viser effekten over alle framtidige omløp (evighetsprinsippet).

Vi antar at effekten i nullalternativet og i alternativ 1 er den samme, selv om det i nullalternativet er potensial for større spredning av utenlandske treslag som kan binde karbon. I klimaanalysen ser vi derfor på forskjellen i årlig opptak av CO₂ og i karbonlager mellom alternativ 1 og alternativ 2. Innenfor rammene av dette arbeidet har vi ikke hatt mulighet til å simulere effektene av de to alternativene. Datagrunnlaget for figurene er derfor basert på

²¹ Granhus, Aksel (2021). Fremmede treslag - vurdering av forutsetningen i M1378. NIBIO notat til Miljødirektoratet og Landbruksdirektoratet. 20.05.2021

²² Miljødirektoratet & Landbruksdirektoratet (2019). Utredning av forbud mot utsetting av utenlandske treslag til skogbruksformål. Rapport M-1378|2019.

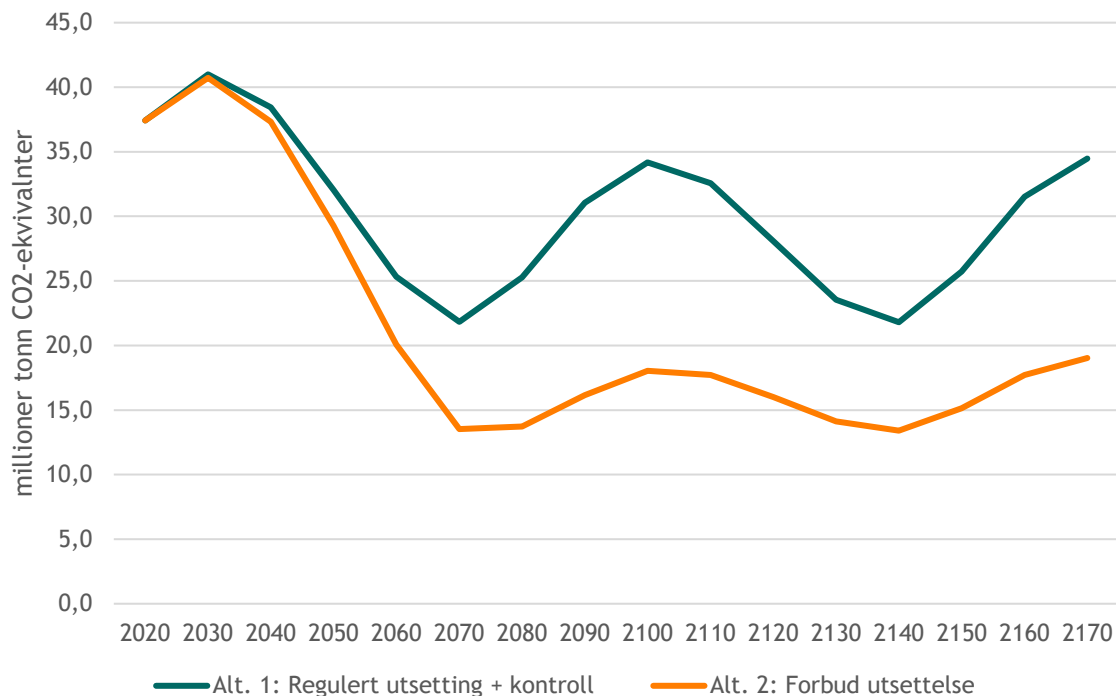
modellering av forventede utslipp og opptak med hogst ved 70 år og karbonbinding som i Tabell 15, der forutsetningen for aldersklassfordeling er basert på M-1378 og at hogsten er normalfordelt. Analysen er videre forenklet ved at vi ikke tar direkte hensyn til biomassen som blir igjen i skogen etter hogst og endringer i jordkarbon. Vi har heller ikke vurdert effekten av substitusjon og at noe karbon vil bli lagret i langlevde produkter.



Figur 8. Forventet utvikling i årlige utslipp og opptak i levende biomasse for Alt. 1: Regulert utsetting + kontroll og Alt. 2: Forbud utsettelse. Opptak markert med minus (-), og utslipp med positivt tall. Reduksjon i opptak fra 2030 til 2080 er grunnet hogst, men et mindre utslipp i regulert utsetting siden de utenlandske tresortene vokser raskere.

Figur 8 viser at det i begge alternativer forventes en reduksjon i årlig opptak etter hvert som nye bestand avvirkes. Siden man i alternativ 2, med forbud mot utenlandske treslag, planter til med mindre produktive treslag, vil man oppnå et lavere årlig opptak i skogen som er plantet etter hogst. Kurvene krysser i andre omløp siden det vil være et større utslipp forbundet med hogst av utenlandske treslag som har et større karbonlager. Effekten av å innføre et forbud mot utenlandske treslag forventes å være liten i 2030. I 2050 forventes forbud å gi et merutslipp på om lag 0,1 mill. tonn CO₂ i året.

Figur 9 viser forventet utvikling i karbonlager gitt de to alternativene.



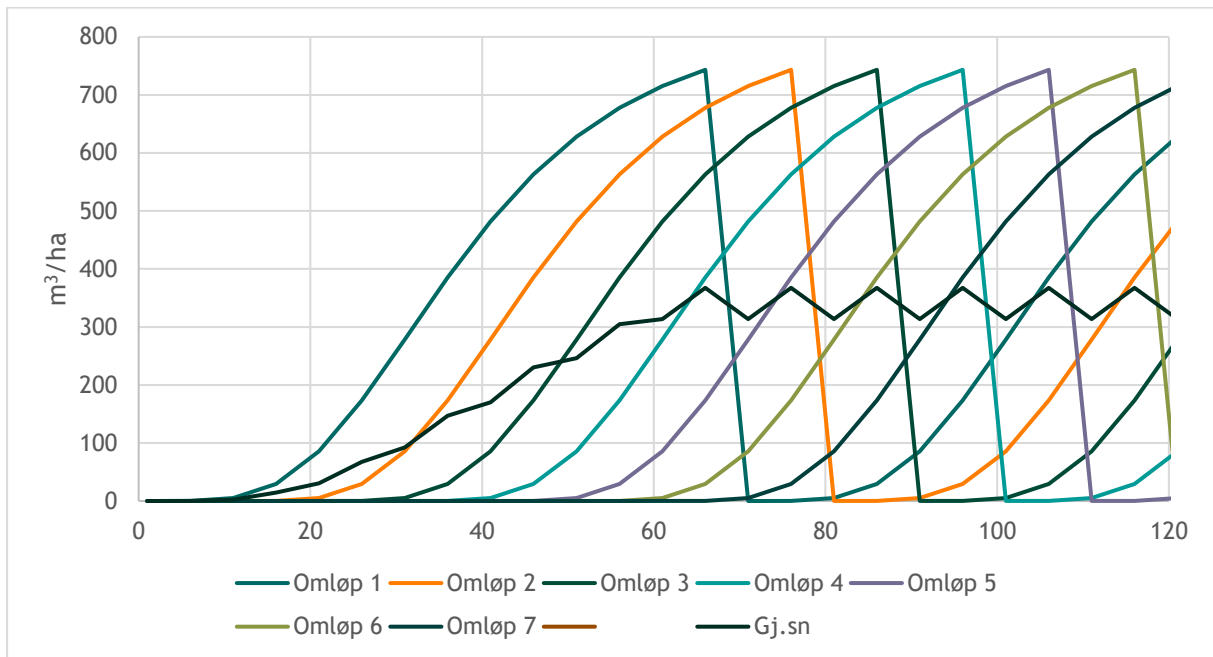
Figur 9. Forventet utvikling i karbonlager i levende biomasse for Alt. 1: Regulert utsetting + kontroll og Alt. 2: Forbud utsettelse. Vi antar at klimaeffekten for Alt.1 er den samme som Alt.0. Det er en reduksjon i karbonlageret for begge alternativene, hvor vi ser den største reduksjonen ved et forbud (Alt 2).

Figur 9 viser at et forbud vil gi et lavere karbonlager over hele perioden. I 2050 og 2100 vil karbonlageret med et forbud være henholdsvis om lag 2-3 og 15 mill. tonn CO₂-ekvivalenter lavere enn i en situasjon uten forbud.

Dersom vi legger evighetsprinsippet til grunn, kan vi anta at:

Langsiktig klimanytte av et bestand som hugges = Areal (daa) * stående volum ved hogst (tonn CO₂-ekvivalenter) * 50%

I våre forutsetninger har vi estimert at den langsiktige klimanytten av bestand som blir hugget er halve stående biomasse (50 %) ved hogstalder (70 år). Dette er for å få med at et bestand tar opp karbon i vekstfasen og slipper ut karbon ved hogst. Figur 10 viser utviklingen i en skog hvor flere bestand er plantet over 70 år og deretter er hugget ved 70 år, siden en erstatter skog som blir hugget vil det gjennomsnittlige opptaket være om lag halvparten av stående biomasse ved hogstalder.



Figur 10. Tenkt utvikling over 120 år i karbonlager i stående biomasse i en skog som plantes over en periode på 70 år og deretter hugges ved 70 år alder, skogen sitt opptak bygges opp til et gjennomsnittlig lager som er omtrent halvparten av karbonbinding ved hogst alder (70 år).

- For areal med utenlandske treslag som ikke hugges, forutsetter vi at det ikke er forskjell i klimanytten mellom nullalternativet og de andre alternativene.
- For plantet gran og fortsatt utenlandske treslag som hogges antar vi 50 % av stående volum ved 70 år er den langsiktige klimanytten
- For naturlig gjengroing antar vi ikke hogst og forutsetter 100 % stående biomasse ved 70 år er den langsiktige klimanytten.
- For snaumark antar vi at karbonnytteten blir 0.

Gitt disse forutsetningene har vi beregnet et lavere karbonlager på om lag 11 mill. tonn CO₂-ekvivalenter i forbudsalternativet enn i nullalternativet.

Tabell 16. Differanse i karbonlager mellom nullalternativet og regulert utsetting og et forbud på forventet arealbruk etter første omløp.

	Karbonlager etter ett omløp i tonn CO ₂ -ekv.		
	0-alt. / Alt. 1: Regulert utsetting inkl. kontroll	Alt. 2: Forbud mot utsetting	Differanse mellom nullalternativet og alt. 2 (tonn)
Areal med UT som hogges i omløp 1	29	0	-29
Areal som hogges gjenplanter med:			
Vanlig gran (plantet)	4	15	11
Naturlig gjengroing	3	10	7
Snaumark	0	0	0
Sum	36	25	-11

Virkninger for skogeier - tapt verdi av framtidige skogomløp

Tapet for grunneier består i at vedkommende ikke lenger kan plante utenlandske treslag til skogbruksformål. Norske treslag gir lavere produksjon av trevirke og gir i mange tilfeller ikke regningssvarende produksjon. Tabell 13 og Tabell 14 viser våre antakelser om endringer i areal ved et forbud. Kombinert med en forventet gjennomsnittlig årlig tilvekst på 1,4 m³/daa/år for utenlandske treslag og 1 m³/daa/år for norske treslag, finner vi at et forbud vil gi en lavere årlig tømmerproduksjon på 384 000 m³ sammenlignet med nullalternativet.

Videre legger vi til grunn en salgspris på tømmer på i underkant av 380 kr/m³, en driftskostnad for avvirkning på 160 kr/m³ og en kostnad for planting på 15 kr/m³. Til sammen gir dette et anslag på rotnettoen, dvs. inntekt ved salg av tømmer fratrasket driftskostnader og kostnader for gjenplantning, på omtrent 200 kr/m³. Denne rotnettoen, kombinert med antall m³ som blir påvirket av et forbud, utgjør anslaget på det årlige tapet for grunneierne ved et forbud. Vi beregner virkninger av alle framtidige omløp med avvirkning og gjenplantning, dvs. vi legger et evighetsperspektiv til grunn for tidshorisonten på vurdering av virkninger. Vi benytter da formelen for neddiskontering av en evigvarende kontantstrøm (nåverdien av en kontantstrøm med uendelig levetid):

$$\text{Netto nåverdi} = \frac{D}{1+r} + \frac{D}{(1+r)^2} + \frac{D}{(1+r)^3} + \dots + (\text{uendelig mange ganger}) \approx \frac{D}{r}$$

Hvor D er den årlige kostnaden (lik størrelse hvert år i uendelig mange år framover) og r er kalkulasjonsrenta.

Ved bruk av formelen for evigvarende kontantstrøm og en kalkulasjonsrente på 3 %, finner vi en NNV på 276 mill. kroner som representerer estimatet for tapt verdi av framtidige skogomløp ved et forbud mot utenlandske treslag. Estimaten er beheftet med betydelig usikkerhet, og gitt forutsetningene lagt inn i scenarioanalysen i vedlegg 4 finner vi en NNV som ligger mellom 91 og 538 mill. kroner (NNV).

Tabell 17. Fremtidig tømmerproduksjon og inntekter for nullalternativet og de alternative tiltakene som er utredet, mill. kroner.

	0-alt.	Alt. 1: Regulert utsetting inkl. kontroll	Alt. 2: Forbud mot utsetting
Gjennomsnittlig årlig tømmerproduksjon (1 000 m ³)	704	704	320
Netto årlig driftsinntekt (MNOK)	120	120	55
Netto hogstinntekt fremtidige skogomløp etter 70 år (MNOK)	4 003	4 003	1 820
Netto nåverdi (neddiskontert fra 2091 til 2021 (MNOK))	506	506	230
Tap i netto hogstinntekt (differanse fra nullalternativet (MNOK))	-	-	-276

Vedlegg 3 – Vurdering av arealomfang for ansvarssone 100m rundt plantet bestand

Arealomfanget for en ansvarssone på 100 m rundt plantet bestand vil avhenge av hvordan bestandet ligger i forhold til annet areal. Eksempelvis vil noe av ansvarsarealet grense til vann og sjø, noe vil grense til andre bestand av utenlandske treslag, mens noe vil grense til andre arealtyper.

Vurdering av et mulig arealomfang av en slik ansvarssone er gjort som en GIS-analyse der det er tatt utgangspunkt i bestand med dominans av gran slik de forekommer i skogbruksplandatabasen for fylkene Rogaland, Vestland, Møre og Romsdal og Nordland.

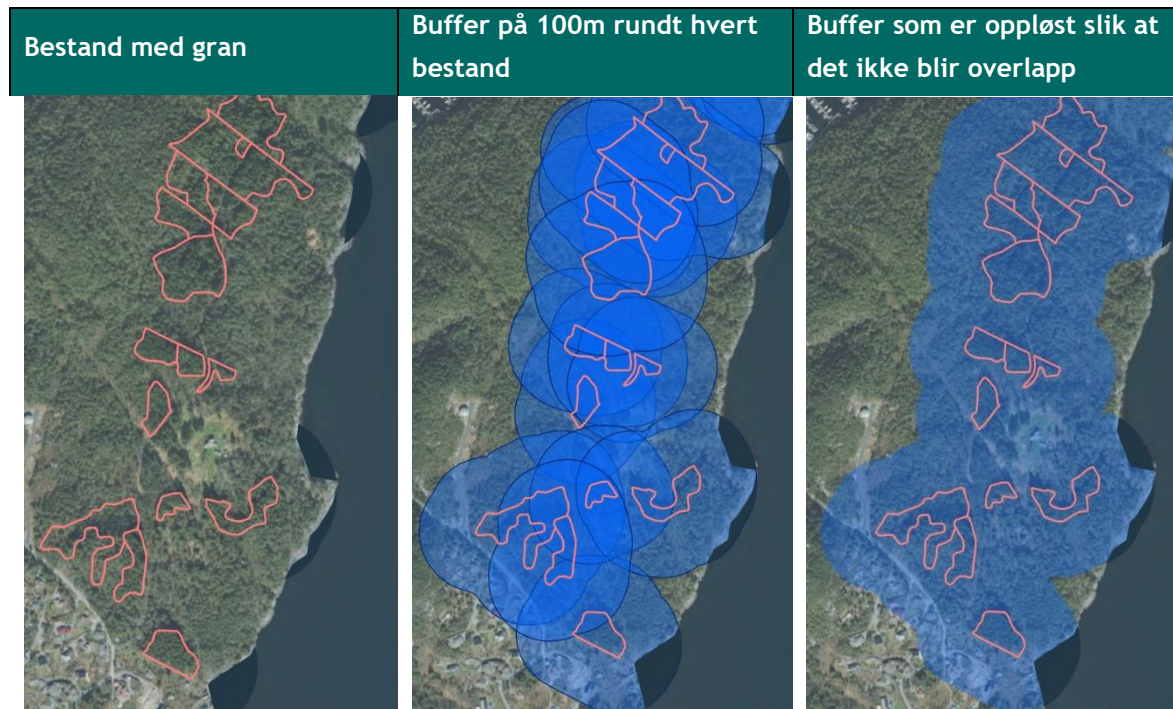
Det er videre gjort en avgrensning til bestand som ligger maksimalt 10 km fra Norges kystlinje slik den foreligger i FKB-datasettet. Dette for å fange opp arealer som er mest aktuelle for planting av utenlandske treslag. Det er også gjort fratrekk fra arealer som havner i innenlands vann.

Disse bestandene er så bufret med 100 m for å få et mål på hva slags arealbeslag en slik ansvarssone på 100m kan være, og for ikke å telle ansvarssonen dobbelt, der flere bestand har sammenfallende buffer er det gjort en oppløsning (dissolve) av arealet.

Analysen er utført på ca. 160 000 bestand, og gjennomsnittlig bestandsstørrelse for de analyserte bestandene er 9 dekar. GIS-analysen slik den er utført viser at arealet på ansvarssonen er om lag 2,5 ganger så stort som bestandsarealet. Tabell 18 viser videre et estimat på arealomfanget en ansvarssone kan gi, gitt forutsetningene som er brukt i utredningen ellers på 80 prosent hogst av arealet med utenlandske treslag og 70 prosent tillatt gjenplantning med utenlandske treslag.

Tabell 18. Estimat på arealomfanget av å innføre ansvarssone

Arealgrupper	Areal (dekar)
UT areal	800 000
Hogst på 80% av UT arealet	$800\,000 * 0,8 = 640\,000$
70% av hogd areal godkjennes gjenplantet	$640\,000 * 0,7 = 448\,000$
Ansvarsareal for gjenplantet areal	$448\,000 * 2,5 = 1\,120\,000$



Figur 11. Illustrasjon på forholdet mellom etablerte bestand og areal som dekkes av ansvarssoner.

Vedlegg 4 – Vurdering av usikkerhet

Vurderingene av virkningene beskrevet i kap. 4 er beheftet med betydelig usikkerhet. Dette gjelder både anslaget på utviklingen i nullalternativet og vurderinger av alle virkninger. Generelt vil det alltid være usikkerhet når vi vurderer virkninger som inntreffer langt frem i tid, både som følge av usikkerhet i fremtidig utvikling (uavhengig av tiltakene) og som følge av usikkerhet knyttet til prisestimer. At virkningene inntreffer langt frem i tid innebærer også at beregningen av netto nåverdi er følsom for hvilken kalkulasjonsrente vi legger til grunn. For å illustrere usikkerheten anslagene, har vi laget en forenklet scenarioanalyse hvor vi endrer flere av faktorene samtidig. Videre har vi utført følsomhetsanalyser hvor én og én faktor er endret for å se hvordan det påvirker resultatene.

Scenarioanalyse

Enkelte av forutsetningene vil være avhengig av hverandre, og det kan være interessant å se hvordan resultatene påvirkes når disse inntreffer samtidig. Dette gjelder særlig forutsetninger knyttet til fremtidig etterspørsel etter tømmervirke og hvordan dette påvirker tømmerpris, avvirknings- og gjenplantingsrate. Vi har beregnet netto nåverdi for ett scenario med lav etterspørsel og ett scenario med høy etterspørsel. Endrede forutsetninger er vist i tabellen under, og der ikke annet er spesifisert gjelder de både for nullalternativet og tiltaksalternativene. Øvrige forutsetninger er likt som i basisalternativet.

Tabell 19. Endrede forutsetninger i scenarioanalyse.

	Lav etterspørsel	Basis	Høy etterspørsel
Tømmerpris	-30 %	367	+ 30 %
Hogstrate omløp 1	60 %	80 %	100 %
Gjenplantning av UT (alt. 0 og 1)	50 %	70 %	90 %
Gjenplantning av norske treslag (alt. 2)	30 %	50 %	70 %

I basisalternativet er netto nåverdi beregnet til -78 mill. kroner i alternativ 1 og -166 i alternativ 2 (summen av alle prissatte virkninger). I scenariet med lavere etterspørsel etter tømmervirke blir kostnaden redusert til -42 og -32 for henholdsvis alternativ 1 og alternativ 2. I scenariet med større etterspørsel etter tømmervirke blir nåverdien i alternativ 2 betydelig lavere. Dette er vist i tabellen under.

Tabell 2019. Resultater av scenarioanalyse: Endret etterspørsel etter tømmervirke, NNV mill. kroner.

	Alternativ 1			Alternativ 2		
	Lav	Basis	Høy	Lav	Basis	Høy
Tap av verdi av fremtidige skogomløp for skogeiere	0	0	0	-91	-276	-538
Økt ressursbruk ved grunneiers kontroll av spredning	-42	-78	-125	21	39	63
Lavere adm. kostnader offentlige (inkl. skattefinansieringskostnad)	0	0	0	38	71	114
NNV ved endret etterspørsel etter tømmervirke	-42	-78	-125	-32	-166	-362

Endret hogst- og gjenplantingsrate vil også ha betydning for de ikke-prissatte virkningene. Belastningen på naturmangfold vil være mindre jo mer areal som gjenplanter med utenlandske treslag, ettersom dette innebærer at det ryddes i en større sone og mer av dagens spredning av utenlandske treslag blir kontrollert.

Tabell 2120. Fordeling av areal (tusen dekar).

	Alternativ 1			Alternativ 2		
	Lav	Basis	Høy	Lav	Basis	Høy
Areal som ikke hogges	320	160	0	320	160	0
Areal som gjenplanter med UT	240	448	720	0	0	0
Areal som gjenplanter med norske treslag (for hogst)	96	77	32	144	320	560
Areal med naturlig gjengroing eller snaumark	144	115	48	336	320	240

Klimaeffekten er avhengig av flere faktorer. Et større areal som ikke hogges vil være positivt for karbonlager. For areal som hogges vil karbonopptak være større jo mer areal som gjenplanter med utenlandske treslag.

Følsomhetsanalyser

Tabellen under viser beregnet netto nåverdi av de prissatte virkningene (kostnader for spredningskontroll, tap av verdi av fremtidige omløp og administrative kostnader), når ulike faktorer varierer.

Tabell 21. Resultater fra følsomhetsberegninger ved endring av én og én forutsetning

	Alternativ 1			Alternativ 2		
	Lavt anslag	Basis-anslag	Høyt anslag	Lavt anslag	Basis-anslag	Høyt anslag
Kalkulasjonsrente (2 %, 3 %, 4 %)	-142	-78	-48	-642	-166	-28
Tømmerpris, kr/m ³ (-30%, 367 , +30%)	-78	-78	-78	-11	-166	-321
Andelen areal som gjenplanter med UT i alt. 0 og 1 (50 %, 70 %, 90 %)	-56	-78	-100	-69	-166	-263
Andelen areal som gjenplanter med UT kun i alt. 1 (50 %, 70 %, 90 %)	-164	-78	8	-177	-166	-155
Andelen areal som gjenplanter med norske treslag i alt. 2 (30 %, 50 %, 70 %)	-78	-78	-78	-258	-166	-74
Mertilvekst i UT sammenlignet med norske treslag (20 %, 40 %, 60 %)	-78	-78	-78	-102	-166	-230

Vedlegg 5 – Konsekvenser for forpliktelse om netto-null utslipp i arealbrukssektoren

Klimagassregnskapet for skog og arealbrukssektoren (LULUCF²³) omfatter arealbrukskategoriene skog, dyrka mark, beite, vann og myr, utbygd areal og annen utmark, og arealbruksendringer mellom disse. I tillegg omfattes karbonlagring i treprodukter (trelast, trebaserte paneler og papir- og kartongprodukter). Skog og annen arealbruk gir både utslipp og opptak av klimagasser. Netto opptak i arealbrukssektoren var på 18,6 mill. tonn CO₂-ekvivalenter i Norge i 2019. Netto opptak i norsk skog var om lag 23,3 mill. tonn CO₂ i 2019. Samtidig ble det i sum sluppet ut drøyt 5 mill. tonn klimagasser, målt i CO₂-ekvivalenter, fra de andre arealbrukskategoriene. De største utslippene er relatert til utslipp fra jord og vegetasjon i forbindelse med permanent omdisponering av arealer til annen bruk og fra drenert organisk jord for jordbruksformål. Arealbruksendringen som det rapporteres størst utslipp fra er avskoging, med et utslipp på 3,1 mill. tonn CO₂-ekvivalenter i 2019. I tillegg er det et årlig opptak for påskoging, som i 2019 var om lag 0,8 mill. tonn.

Norge har meldt inn en forpliktelse under Parisavtalen om å redusere utslippene av klimagasser med minst 50 prosent opp mot 55 prosent innen 2030, sammenlignet med 1990, når nettoopptak fra skog og arealer ikke er inkludert i referanseåret. Norge har allerede en avtale med EU om at opprinnelig mål om 40 % reduksjon av klimagassutslipp, sammenlignet med 1990, skal oppfylles i samarbeid, og har en intensjon om å også oppfylle det forsterkede målet i fellesskap²⁴. En avtale med EU om dette betyr at Norge fra 2021 skal bokføre utslipp og opptak fra sektoren "Skog og annen arealbruk" etter EUs regelverk²⁵. Regelverket fastholder at de samlede utslippene av klimagasser fra skog og areal ikke skal overstige opptaket av klimagasser (netto null utslipp). Forpliktelsen omfatter arealkategoriene avskogede arealer, påskogede arealer, forvaltet skog, dyrket mark, beite og våtmark (fra 2026), der det er egne bokføringsregler for alle arealkategoriene. Utslipp og opptak fra de ulike arealkategoriene i forpliktelsesperioden skal regnes mot et referansenivå. Eventuelle nettoutslipp fra sektoren vil måtte kompenseres med reduksjoner i ikke-kvotepliktige utslipp. Foreløpige beregninger tilsier at Norge kan få et beregnet netto utslipp på om lag 18 mill. tonn CO₂-ekvivalenter over tiårsperioden 2021-2030²⁶.

Referansenivået for avskogede og påskogede arealer er 0. Det vil si at utslipp og opptak fra disse kategoriene teller i sin helhet. Dersom et forbud mot utenlandske treslag fører til at det ikke plantes på ny etter hogst, og dersom arealet ikke gror igjen naturlig, vil arealet som hogges bli definert som avskoging iht. regelverket for netto null forpliktelsen.

²³ Land Use, Land-Use Change and Forestry

²⁴ EU har forsterket sitt mål og de kommer til å revidere regelverket.

²⁵ Forordning (EU) 2018/841 (<https://www.regjeringen.no/no/sub/eos-notatbasen/notatene/2016/okt/lulucf-forordningen/id2525483/>)

²⁶ Det er her antatt at utviklingen i den andre forpliktelsesperioden (2026-2030) vil være som i den første forpliktelsesperioden.

Alt opptak fra påskoging vil bli bokført under forpliktelsene. Effekten av et forbud vil primært være mindre produksjon ved at utenlandske treslag erstattes av norske treslag, og det vil være områder som ikke er egnet å bli plantet med annet utenlandske treslag. Effekten vil uansett ikke være før etter 2030 og vil avhenge av hvor mye biomasse det er på området som blir tilplantet.

For forvaltet skog skal faktisk nettoopptak i forpliktelsesperioden regnes mot en framoverskuende referansebane som er basert på skogforvaltningen i den historiske referanseperioden 2000-2009 (Forest Reference Level, FRL). I tillegg er det en kompensasjonsmekanisme for utslipp på opptil 3,5 mill. tonn CO₂-ekvivalenter per år. Denne mekanismen kan bare brukes til å kompensere for eventuelle utslipp sammenlignet med referansebanen fra forvaltet skog, og kan ikke brukes på utslipp fra de andre kategoriene. Ved bytte fra utenlandske treslag til norske treslag eller naturlig gjengroing som oppnår skogdefinisjonen²⁷, så vil skogen fortsatt være definert som forvaltet skog. Det vil imidlertid være mindre produksjon per arealenhet, noe som gjør at det blir mindre opptak av CO₂ og tømmer i forvaltet skog, sammenlignet med hva som ligger i referansebanen.

Hvordan et eventuelt forbud vil påvirke forpliktelsen vil være avhengig av hva arealbruken er etter hogst og tidsaspektet. Desto større areal som blir plantet med gran og opprettholder produksjon vil effekten være mindre enn om det er naturlig gjengroing eller avskoging. Et forbud mot utenlandske treslag som fører til at det ikke blir plantet med utenlandske treslag etter hogst, vil føre til betydelig mindre opptak av karbon per arealenhet. I følge Granhus (2021)²⁸ er det sannsynlig at det meste av arealene vil ha mulighet for en viss skogproduksjon etter avvirking og arealene vil ikke bli klassifisert som avskoget. I tillegg innebærer forslaget om forbud en styrt avvikling der effekten vil være økende mot 2070. Dette gjør at effekten av et forbud opp imot forpliktelsen i 2030 trolig vil være liten.

²⁷ For et areal skal være definert som skog må det ha en kronedekning på over ti prosent for trær som er, eller som kan bli, minst fem meter høye på den aktuelle lokaliteten.

²⁸ Granhus, Aksel (2021). Fremmede treslag - vurdering av forutsetningen i M1378. NIBIO notat til Miljødirektoratet og Landbruksdirektoratet. 20.05.2021